

LUCIANO MIRANDA DA ROCHA

**PROPOSTA DE SISTEMA DE GESTÃO APLICADO AO  
GERENCIAMENTO DE CARTEIRA DE PROJETOS PLURIANUAIS  
EM EMPRESA DE GRANDE PORTE DO RAMO PETROLÍFERO NO  
ESTADO DO PARANÁ**

Monografia apresentada ao Programa de Pós-graduação do Departamento Acadêmico de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de MBA em Gerenciamento de Projetos.

Orientador: Prof. Dr. José Amaro dos Santos

CURITIBA

2010

## RESUMO

ROCHA, Luciano Miranda da. Proposta de sistema de gestão aplicado ao gerenciamento de carteira de projetos plurianuais em empresa de grande porte do ramo petrolífero no estado do Paraná. 2010. 50f. Monografia (Especialização MBA em Gerenciamento de Projetos) – Programa de Pós-graduação do Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2010.

Este estudo parte do pressuposto de que não existem implementados na indústria petrolífera paranaense os padrões de gerenciamento de carteiras de projeto com a consistência adequada para fazer frente à demanda atual de projetos e se propõe a apresentar um diagnóstico da situação e metodologia de gestão visando preencher esta lacuna. Inicialmente, o trabalho procura caracterizar o ambiente de projetos da indústria em questão, mostrando de forma inequívoca que os projetos e carteiras possuem algumas singularidades que são importantes na definição e na utilização dos processos de controle; depois, descreve as ferramentas escolhidas para auxiliar na gestão das carteiras caracterizadas por estas singularidades. Tendo como base as ferramentas de gestão consagradas pelo Controle da Qualidade Total, este trabalho deverá contribuir para que o gerenciamento de uma carteira de projetos extremamente diversificados possa ser eficaz tanto para os projetos maiores e mais complexos quanto para os projetos menores e mais simples, focando o interesse nas dimensões escopo, tempo, custo e comunicação.

**Palavras-chave:** Gestão de Projetos. Carteiras de Projetos. Controle. Plano de Gerenciamento. Indústria Petrolífera.

## ABSTRACT

This study assumes that there is not implemented in the local oil industry any management solution for monitoring and control of project portfolios with the proper consistency to cope with current demand for projects. It is proposed to make a diagnosis of the situation and provide the solution to the problem through a management methodology focused on the implementation phase of projects. Initially, the study characterizes the environment of projects of this industry and shows clearly that the administrative processes of the organization have singularities that are important in the definition and use of the methodology for monitoring and control. Then, the study describes the solutions adopted for the management of portfolios characterized by these singularities based on management tools established by Total Quality Control. This work should contribute to proper management of a diversified portfolio of projects and can be extremely effective both for larger, more complex projects and for smaller, simpler, focusing on the dimensions of scope, time, cost and communication.

**LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1	Fases do Ciclo de Vida – Carteira N° 1.....	9
FIGURA 2	Macrofluxo dos Projetos.....	11
FIGURA 3	Estrutura do Departamento de Engenharia.....	16
FIGURA 4	Cronograma do Projeto 1 – Situação A.....	19
FIGURA 5	Cronograma do Projeto 1 – Situação B.....	20
FIGURA 6	Cronograma do Projeto 2.....	20
FIGURA 7	Fluxo de Informações dos Projetos.....	22
FIGURA 8	Projeto Conceitual.....	25
FIGURA 9	Projeto Básico.....	25
FIGURA 10	Planejamento.....	26
FIGURA 11	Projeto Executivo, Aquisições e Execução.....	26
FIGURA 12	Encerramento do Projeto.....	26
FIGURA 13	Acompanhamento de Projeto na Etapa de Execução e Controle.....	28
FIGURA 14	Ciclo de Controle.....	29
FIGURA 15	Ciclo PDCA no Gerenciamento de Projeto.....	32
FIGURA 16	Gerenciamento do Trabalho X Gerenciamento Técnico.....	34
FIGURA 17	Relatório de Situação de Projeto.....	36
FIGURA 18	Relatório de Avanço Físico-financeiro.....	38
FIGURA 19	Faixas dos Indicadores de Desempenho.....	39
FIGURA 20	Plano de Ação.....	40
FIGURA 21	Relatório Gerencial.....	41
FIGURA 22	Agenda de Reuniões de Acompanhamento.....	42
FIGURA 23	Plano de Gerenciamento.....	44

**SUMÁRIO**

1	INTRODUÇÃO.....	7
1.1	Justificativa.....	7
1.2	Identificação do problema.....	7
2	O AMBIENTE DE PROJETOS DA INDÚSTRIA PETROLÍFERA.....	9
2.1	O ciclo de vida e as fases do projeto.....	9
2.2	A estrutura organizacional multidisciplinar.....	14
2.3	A plurianualidade da carteira de projetos.....	18
2.4	A comunicação com os clientes internos.....	21
3	PROCESSOS E CONTROLE.....	24
3.1	O mapeamento dos processos de projeto.....	24
3.2	O ciclo de controle da carteira de projetos.....	29
4	GESTÃO DA CARTEIRA.....	31
4.1	O ciclo PDCA para o acompanhamento.....	31
4.2	Periodicidade do acompanhamento.....	42
4.3	Formatação do plano de gerenciamento.....	43
5	CONCLUSÃO.....	47
6	BIBLIOGRAFIA.....	50

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 Justificativa

O moderno gerenciamento de projetos é uma atividade complexa e que exige de seus condutores um nível de profissionalismo condizente com os desafios a serem enfrentados. Uma série de conhecimentos, habilidades e ferramentas deve obrigatoriamente ser utilizada para que se possa minimamente garantir o sucesso da empreitada. Um único projeto, a depender de sua dimensão, pode alcançar uma complexidade tal que tornar-se-ia impossível concluí-lo dispensando a inovação, a tecnologia e a competência técnico-gerencial.

Ocorre que muitas empresas atualmente muito dependentes da constante inovação para sobreviver no mercado competitivo, levam a efeito uma série de projetos que compõem sua carteira de investimentos em novos produtos, processos e tecnologias. A quantidade de projetos em carteira, aliada à diversidade de objetivos, prazos, orçamentos e prioridades - sob a égide da limitação dos recursos humanos - impõe uma sistemática muito particular para gerir esta carteira, porque não se pode determinar “n” formas de gerir “n” projetos diferentes, mas tratar os diferentes projetos conforme um determinado padrão, respeitando-se as especificidades de cada um.

### 1.2 Identificação do problema

O departamento de engenharia da empresa petrolífera estatal considerada neste trabalho conduz uma carteira de projetos que contempla e gerencia todas as fases de cada um destes projetos, desde a concepção até o encerramento. A carteira está subdividida em duas classes, quais sejam: projetos de pequeno e de grande porte. Tanto os projetos de pequeno porte quanto os de grande porte chegam às dezenas e, anualmente, uma parte desta carteira é priorizada e submetida à aprovação orçamentária para realização no ano seguinte.

Ocorre que os trabalhos desenvolvidos no departamento de engenharia estão muito mais direcionados no encaminhamento das soluções técnicas do que para as soluções de gerenciamento. É perceptível em nível gerencial que há sérias dificuldades na priorização e depois no monitoramento e controle da carteira aprovada para um determinado exercício orçamentário. Dentre as muitas causas, pode-se afirmar - com base na experiência - que isto decorre principalmente da pouca disciplina de escopo e capital e da falta de mecanismos informatizados de aquisição e pronta disponibilização de dados básicos de gestão de projetos,

tais como: cronograma integrado, matriz de responsabilidades, dados de custo realizados e nivelamento de recursos da equipe de projeto, relatórios de acompanhamento gerencial, plano de reuniões de acompanhamento, etc. A conhecida máxima da administração que diz que “quem não mede não gerencia” faz-se fundamental no ambiente de projetos, onde o planejamento, o acompanhamento e o controle são os pilares do sucesso.

Acresce-se a estas dificuldades, a questão da aprovação orçamentária dos projetos, que é realizada anualmente para toda a carteira de projetos, independentemente do fato de haver projetos em pleno andamento, que sempre correm o risco de serem interrompidos, mesmo com materiais já adquiridos e contratos de montagem em plena vigência.

## 2 O AMBIENTE DE PROJETOS DA INDÚSTRIA PETROLÍFERA

### 2.1 O ciclo de vida e as fases do projeto

Segundo o Pmbok (2008, p. 15) “o ciclo de vida de um projeto consiste nas fases do mesmo que geralmente são sequenciais e que, às vezes, se sobrepõem, cujo nome e número são determinados pelas necessidades do gerenciamento e controle da(s) organização(ões) envolvida(s)”. Do conceito acima, deduzimos que uma organização pode subdividir cada um de seus diferentes projetos em várias etapas e fases de modo que estas estejam adequadas à sua estrutura organizacional e que não há fórmula predefinida que se adeque às “n” formas de conduzir diferentes projetos em diferentes organizações. De maneira geral, embora as organizações possam conduzir seus projetos elencando suas etapas da forma como melhor lhes aprouver, a conhecida subdivisão dos processos - iniciação, planejamento, execução, monitoramento/controle e encerramento - ainda resume de forma ótima o ciclo de vida de qualquer projeto.

Entretanto, quando a abordagem do gerenciamento faz referência a uma carteira de projetos, cuja característica principal é a simultaneidade de execução de projetos - que se encontram em diferentes fases de seus ciclos de vida - logo se verifica que não existe forma simples para resumir o *status* da carteira com base em ciclos. A figura 1 abaixo mostra uma carteira de projetos fictícia com cinco projetos, mostrando a evolução de seus respectivos ciclos de vida.

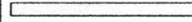
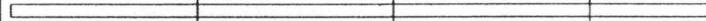
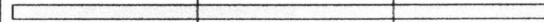
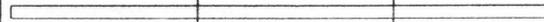
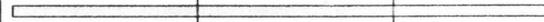
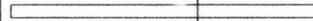
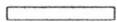
CARTEIRA DE PROJETOS Nº 1	FASES DO CICLO DE VIDA			
	INICIAÇÃO	PLANEJAMENTO	EXECUÇÃO	ENCERRAMENTO
PROJETO 1	 			
PROJETO 2	 			
PROJETO 3	 			
PROJETO 4	 			
PROJETO 5	 			
 Planejado  Realizado				

Figura 1 – Fases do Ciclo de Vida – Carteira Nº 1

Supondo-se ainda que os projetos da Carteira N° 1 sejam muito diferentes entre si em objetivos, recursos, prazos, orçamentos, etc. e que sejam mutuamente independentes - como é o caso da maioria dos projetos nas carteiras da indústria do petróleo no âmbito de nossa análise - não se pode afirmar que a carteira de projetos está com boa ou má realização, porque além de possuírem cronogramas diferenciados, estão com níveis distintos de realização das etapas. Neste trabalho, propor-se-á uma forma de acompanhamento e controle de uma ou mais carteiras de projetos de modo que - além de monitorar-se e controlar-se cada projeto nos seus aspectos de avanço físico e financeiro - poder-se-á ter ainda uma visão mais abrangente sobre o desempenho da carteira.

Segundo Prado (2004, p. 39) “para alguns tipos de projetos, seu ciclo de vida é quebrado em fases, sendo que entre uma fase e outra, existe um processo formal de avaliação dos resultados da fase anterior e uma tomada de decisão para iniciar ou não a fase seguinte. Chama-se este momento de *gate* (ou Portão ou Portal de Decisão)”. Da mesma forma, a indústria petrolífera se utiliza da subdivisão do ciclo de vida dos projetos em fases e atribui a algumas delas, um caráter decisório sobre a continuidade ou não do projeto. Assim, após a conclusão de uma determinada fase, toda a informação disponível sobre o projeto passa pelo crivo de uma análise gerencial de viabilidade, caracterizando um marco de aprovação. O que se procura com estes marcos é a certeza de que, com as informações disponíveis, possa-se tomar a decisão que represente o menor risco para a organização. Nas organizações que adotam a sistemática dos portões de aprovação, é muito freqüente que os projetos com muitas indefinições ou com riscos cujas análises não tenham sido aprofundadas, sejam reprovados e enviados novamente para aperfeiçoamento da fase anterior.

Assim como outras organizações de grande porte, esta também possui sistemática padronizada para conduzir cada um de seus projetos, entretanto, apresenta deficiências tanto para gerenciar projetos quanto carteiras de projetos. A figura 2 abaixo mostra o fluxo dos processos, subdivididos em fases, que evoluem desde a concepção até o seu encerramento de cada projeto; todos os projetos em carteira devem obrigatoriamente ser desenvolvidos segundo este fluxograma.

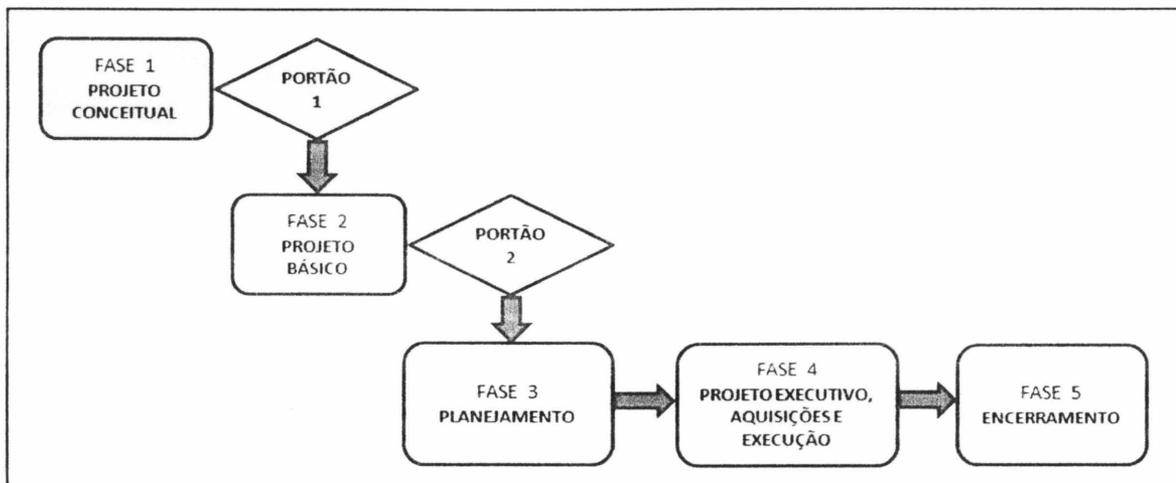


Figura 2 – Macrofluxo dos Projetos

Abaixo apresentamos uma breve descrição das fases em que se subdividem os projetos em carteira quando tratados individualmente pela organização sobre a qual estamos nos referindo neste trabalho.

### 2.1.1 Fase 1 – Projeto Conceitual

Nesta fase, denominada Projeto Conceitual, ocorre o nascimento da idéia do projeto. Normalmente, as idéias que dão origem a projetos são oriundas das áreas de produção, através de seus técnicos e supervisores, ou oriundas da área de otimização de processos, através de seus engenheiros de acompanhamento. Todo este público possui conhecimento aprofundado dos processos que operam ou acompanham e têm visões importantes sobre o quê e o como fazer para se obter as melhorias dos processos industriais. Para resumir, são listadas abaixo as principais fontes para projetos dentro da empresa em questão:

- Demandas legais: atendimento às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho, legislação ambiental, Termos de Ajuste de Conduta (TAC), determinações judiciais, etc.;
- Recomendações de segurança, meio ambiente e saúde emanadas de relatórios de investigação de acidentes ou de histórico de doenças ocupacionais ou ainda de boas práticas de empresas do ramo, sejam nacionais ou internacionais;
- Atendimento às demandas e restrições impostas pelo mercado nacional e internacional;

- Melhorias operacionais para atender aos requisitos de confiabilidade e desempenho exigidos pelos padrões nacionais e internacionais.

Na fase 1, que se pode considerar como um dos processos de avaliação da idéia inicial para um potencial projeto, são produzidos os documentos preliminares necessários para subsidiar a decisão gerencial de continuar ou não um projeto, quais sejam: memoriais descritivos, estimativas de custo, cronograma preliminar e análises de risco e valor. Uma vez produzida esta documentação, a idéia em si e a documentação associada é cadastrada em um sistema informatizado (banco de dados) e levado para apreciação de um comitê local de investimentos composto pelas principais gerências da unidade de negócios. Esta análise gerencial, realizada em reunião específica e cujo resultado pode ser a aprovação ou a reprovação da idéia caracteriza o Portão 1.

Segundo Heldman (2005, p. 16) “a iniciação é o primeiro grupo de processos e é o ponto em que o projeto é encomendado, aprovado e iniciado”. O Pmbok, por sua vez, mostra que no processo de iniciação o escopo inicial é definido e os recursos financeiros iniciais são comprometidos (PMBOK, 2008, p. 44). Aqui se registra uma sutil diferença entre o que preconiza o Pmbok e o que está estabelecido como prática na indústria do petróleo: a fase 1 de um projeto, uma vez concluída, não garante a execução do projeto, porque o decisão gerencial do Portão 1 pode inibir a sua continuidade.

### 2.1.2 Fase 2 – Projeto Básico

Uma vez tendo sido aprovada a idéia do projeto pelas gerências do comitê de investimentos local e considerados os custos e prazos definidos em caráter preliminar, o projeto é encaminhado para ser continuado, ou seja, para a execução do projeto básico. Nesta etapa, de caráter eminentemente técnico, o projeto conceitual é desenvolvido pelas várias disciplinas de engenharia, tais como: civil, elétrica, mecânica, instrumentação e automação, gerando um projeto básico consolidado. Ressalte-se que os trabalhos até então realizados, tanto aqueles executados inicialmente para estruturar a idéia, quanto aqueles mais aprofundados em nível de projeto básico têm seus custos apropriados às áreas que os executam e não necessitam de aprovação orçamentária específica, porque ainda não estão caracterizados como investimentos.

Nesta etapa de projeto básico, os estudos de viabilidade técnica e econômica com maior nível de aprofundamento deverão ratificar os estudos da fase 1; caso isso não ocorra.

isto é, se os estudos ulteriores mostrem que o projeto como foi concebido não é viável tecnicamente ou ultrapassará os limites orçamentários estabelecidos, ele deverá ser ressubmetido ao Portão 1. Em caso contrário, tendo o projeto básico confirmado as expectativas do projeto conceitual, ele poderá ser submetido ao Portão 2, isto é, o projeto deverá ser encaminhado para compor a carteira preliminar de projetos a ser apresentada ao comitê de investimentos da organização e, posteriormente, à Sede da empresa, configurando o Portão 2.

### 2.1.3 Fase 3 – Planejamento e Projeto Executivo

A aprovação de um projeto no Portão 2 representa uma mudança de *status* significativa para o projeto, porque:

- Formaliza junto à organização, em nível local, que um projeto está sendo encaminhado para execução e informa os benefícios esperados;
- Formaliza junto à organização, em nível corporativo, que o projeto tornou-se um investimento aprovado e que há necessidade de se prever os recursos orçamentários necessários para o próximo exercício.

Após ter sido aprovado no Portão 2, o projeto tem seu planejamento físico e financeiro revisado e é encaminhado para detalhamento (projeto executivo). Nesta nova fase será gerada a documentação técnica necessária para subsidiar as aquisições de materiais e serviços e iniciados os trâmites de acompanhamento da execução.

### 2.1.4 Fase 4 – Construção e Montagem

A fase 4 caracteriza-se pelas etapas de aquisições de materiais e serviços, e construção e montagem. Esta fase é a mais crítica para o acompanhamento e controle porque é quando ocorrem os maiores desembolsos na aquisição dos materiais e são fechados os contratos de construção e montagem. Precisamente para esta etapa dos projetos e da carteira de projetos é que concentram-se as considerações neste trabalho, visando disponibilizar mecanismos de monitoramento e controle que possibilitem um acompanhamento satisfatório do progresso da carteira e dos projetos que a compõem.

### 2.1.5 Fase 5 – Encerramento

Nesta fase ocorrem as seguintes atividades: atualização da documentação técnica conforme construído, reunião de aceitação do projeto por parte do cliente, fechamento contábil do projeto (início do período de depreciação do investimento), registro das lições aprendidas, treinamento da equipe de operação, encerramento dos contratos, justificativas orçamentárias, etc. A fase 5 do projeto é aquela que menos atenção tem merecido da equipe de projeto, porque após os grandes esforços de conclusão do projeto, ocorre um relaxamento natural da equipe e as ações de encerramento ficam em segundo plano.

## 2.2 A estrutura organizacional multidisciplinar

Para que se possa propor mais adiante uma forma de abordar o monitoramento e o controle da carteira de projetos da organização em questão, faz-se necessário mostrar de que forma a equipe de projetos está estruturada. É possível que ao final destas considerações e para que a proposição das ferramentas de gestão para o acompanhamento das carteiras de projetos seja plausível, haja a necessidade de se promover alterações nesta estrutura. Assim, convém explicitar melhor a estrutura atual e como ela contribui para o resultado do gerenciamento.

O departamento de engenharia da organização objeto destes estudos é o órgão gestor e executor de todos os projetos de pequeno porte que compõem a carteira de investimentos da unidade de negócios. Estes projetos de pequeno porte são aprovados segundo metodologia amplamente divulgada e conhecida por todos os envolvidos, que é determinada pela sede da companhia e atende a uma série de requisitos de controle de ordem legal, visto que a empresa deve prestar contas de seus gastos conforme previsto na legislação vigente.

Para cumprir suas metas de realização orçamentária através da realização dos projetos das carteiras aprovadas, o departamento de engenharia está estruturado conforme mostra a figura 3 e atua de forma integrada com outros departamentos da organização com os quais negocia apoio, tais como os departamentos de contratação de serviços, de suprimento, de manutenção industrial e de produção e otimização de processos. A seguir estão listadas as atribuições das áreas explicitadas no organograma da figura 3:

- **Gerência:**  
Principal responsável pela condução da carteira de projetos aprovada para execução, atendendo aos requisitos legais e corporativos.
- **Coordenação de Projeto:**  
Responsável pela condução da equipe de engenheiros e técnicos das várias especialidades da engenharia (Química, Mecânica, Civil, Elétrica, Instrumentação e Automação) que produzem a documentação técnica dos projetos (*design*) básicos e executivos de cada um dos projetos em carteira.
- **Coordenação de Obras:**  
Responsável pela condução da equipe de engenheiros e técnicos das várias especialidades já citadas e que planejam e fiscalizam a execução das obras em campo.
- **Controladoria:**  
Realiza o monitoramento e controle contábil-financeiro dos projetos aprovados, zelando pelo cumprimento do orçamento aprovado.
- **Planejamento:**  
Assessora a elaboração do planejamento físico e financeiro dos projetos e executa os controles necessários para o cumprimento do orçamento aprovado.
- **Aquisição de Serviços:**  
Elabora a documentação e acompanha os processos de contratação de prestação de serviços necessários para a execução dos projetos, obras e outros serviços associados.
- **Aquisição de Materiais:**  
Prepara a documentação e executa o acompanhamento dos processos de compra dos materiais e equipamentos necessários à execução dos projetos, obras e outros serviços.
- **Gestão de Carteiras:**  
Elabora e controla, em conjunto com as equipes de projeto e obra, multidisciplinarmente, os planejamentos detalhados dos projetos, visando o acompanhamento de suas respectivas realizações físicas.
- **Execução de Projeto:**  
Produz a documentação técnica (projetos (*design* básico e executivo) dos projetos em carteira e assessoram as equipes de construção e montagem durante a fase de execução dos projetos em campo.

- Execução de Obra (Construção e Montagem):  
Elabora o planejamento detalhado e conduz a fiscalização das obras de construção e montagem.

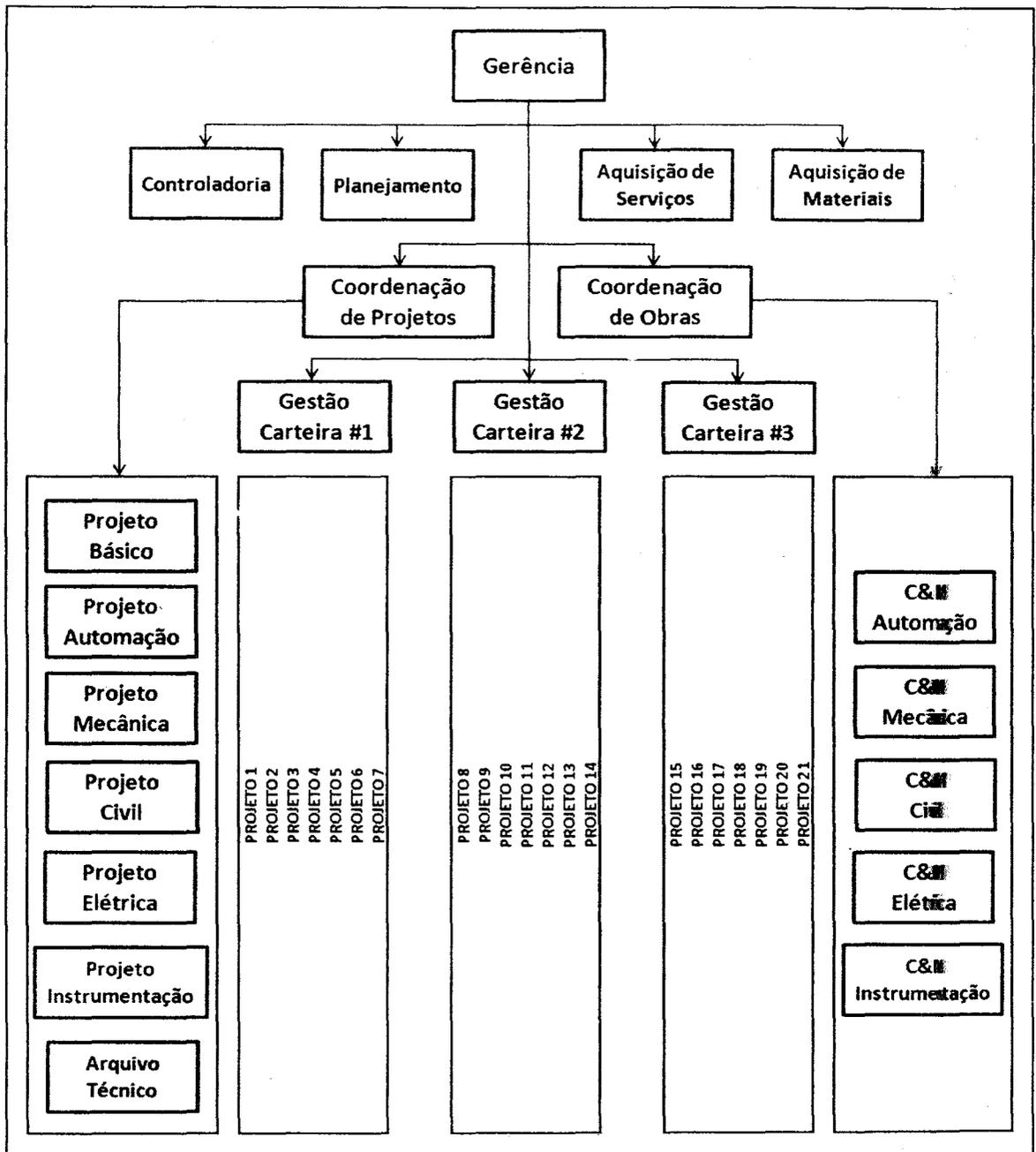


Figura 3 – Estrutura do Departamento de Engenharia

Conforme se pode observar na figura 3 acima, a estrutura adotada na organização não corresponde exatamente às formas comumente descritas na literatura de gerenciamento de projetos, quais sejam: funcional, matricial (fraca, balanceada e forte) e projetizada (PMBOK, 2004, p. 31).

A estrutura que mais se aproxima da existente é a estrutura projetizada, onde eventualmente, outros membros da organização podem prestar serviços para os diversos projetos, mas por tempo limitado. Entretanto, o próprio Pmbok cita “Muitas organizações envolvem todas essas estruturas em vários níveis, (...)” (PMBOK, 2004, p. 32); com isto, a organização pode ficar à vontade para evitar enquadrar sua estrutura específica em qualquer modelo predefinido.

Ocorre que a estrutura vigente conforme mostrada na figura 3 possui uma característica que merece destaque: todas as equipes elencadas podem trabalhar em vários projetos simultaneamente. Isto pode vir a caracterizar um grande problema a partir do momento em que:

- a organização não faz o planejamento e o nivelamento dos recursos humanos do projeto; isto ocorre porque os projetos ainda são planejados, monitorados e controlados individualmente. Portny (2008, p. 201) afirma que “quando projetos diferentes exigem as mesmas pessoas e recursos durante o mesmo período de tempo, os recursos geralmente acabam sendo excessivamente alocados”. Em que pese esta afirmativa, na prática, verifica-se que os recursos humanos, quando alocados em mais de um projeto simultaneamente, acabam por ter sua produtividade muito reduzida como resultado da falta de coordenação entre si e de dimensionamento mais exato das necessidades dos projetos.
- a organização não gerencia o processo de comunicação entre todos os atores envolvidos nas atividades técnicas e de gestão; isto ocorre porque o processo de comunicação não é formalmente considerado como fator crítico de sucesso de projeto. A importância da comunicação é potencializada quando envolve o gerenciamento de uma carteira de projetos conduzida por equipes que compartilham os projetos.

Uma vez que a organização não produz projetos em série com equipes compartilhadas com outros setores da organização, mas produz inúmeros projetos em paralelo que compartilham equipes, a questão da gestão de carteiras de projetos então passa a ter um caráter diferente daquele considerado simplesmente pela definição de quais são os projetos mais estratégicos para a organização; ela deve buscar definir a melhor forma de gerenciar as equipes, as atividades técnicas e as de rotina que envolvem a carteira de projetos.

Não será buscado avaliar o porquê determinados projetos foram aprovados e inseridos nas carteiras anuais de projetos, mas sim como deverão ser conduzidos todos os projetos das carteiras conforme previsto em seus planejamentos individuais. Esta abordagem é

diametralmente oposta àquela proposta pelo PMI que afirma que “a ênfase do Gerenciamento de Portfólios está em assegurar que a organização está fazendo o trabalho certo, e não em fazer certo o trabalho” (Gerenciamento de Portfólios, 2009, p. 6).

### 2.3 A plurianualidade da carteira de projetos

Em que pesem algumas dificuldades já descritas anteriormente acerca do gerenciamento de uma carteira de projetos na indústria petrolífera, há que se destacar ainda uma importante característica legal-organizacional desta indústria relacionada ao Orçamento Anual de Investimentos – OAI.

Nas organizações estatais, os projetos são normalmente plurianuais e, conseqüentemente, requerem aprovação orçamentária anual, quer seja para início dos projetos, que seja para serem continuados - quando suas execuções passam de um ano para outro. A imperativa necessidade de reaprovações anuais dos orçamentos dos projetos em andamento impacta sobremaneira nos processos de gestão de projetos tal como os conhecemos e que são descritos na literatura, porque criam lacunas de cronograma que não podem ser recuperadas. A plurianualidade dos projetos da carteira da indústria em questão pode ser considerada como um fator ambiental da empresa ou como um ativo organizacional que pode influenciar o processo “monitorar e controlar o trabalho do projeto”, enquadrado como procedimento de controle financeiro, conforme definido pelo PMI (PMBOK, 2008. p. 91).

Resumindo, a indústria petrolífera em questão é uma unidade organizacional de empresa de economia mista com controle estatal nacional e, por conseguinte, seu orçamento anual, quer seja de custeio ou de investimento, requer aprovação anual junto ao congresso nacional. Esta exigência legal condiciona o encaminhamento das carteiras de projetos de investimento de toda a companhia a uma aprovação que ocorre em um determinado momento no ano, normalmente no mês de junho, visando definir com a necessária antecipação o orçamento do ano seguinte.

A seguir, está mostrado como a esta questão influi no planejamento dos projetos e das carteiras das quais fazem parte.

#### CASO 1:

A figura 4 abaixo mostra o cronograma simplificado de um projeto fictício identificado como Projeto I – Situação A. Para este caso, o projeto conceitual foi

desenvolvido nos meses de janeiro e fevereiro do Ano 1 e a aprovação pelo comitê local (Portão 1) logrou êxito no mês de março do mesmo ano. Após esta aprovação, o projeto foi encaminhado para o Comitê de Aprovação da sede da companhia para ser submetido à análise (Portão 2), tendo sido aprovado para continuidade no Ano 2.

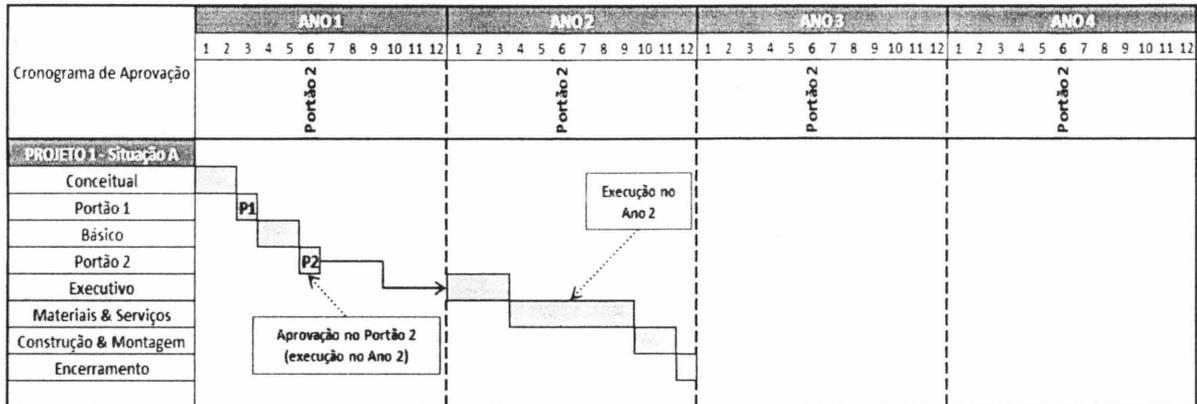


Figura 4 – Cronograma do Projeto 1 - Situação A

Entre a aprovação no Portão 2 no ano 1 e o início da fase de execução há um intervalo de seis meses (julho a dezembro) em que nenhuma ação - que envolva custos não aprovados - poderá ser executada, porque não há orçamento aprovado no Ano 1 para o projeto. Desta forma, fica claro que o projeto terá de esperar até o ano seguinte para ser continuado. A existência deste intervalo de tempo entre uma fase de aprovação e de execução do projeto demonstra claramente que o planejamento global deve considerar estas duas fases bem distintas do projeto.

#### CASO 2:

No caso 2 é apresentado o Projeto 1 – Situação B, em que o mesmo projeto do caso 1 foi desenvolvido um pouco mais tarde, tendo sido aprovado no Portão 1 no mês de julho do Ano 1. Obviamente o projeto foi aprovado pela gerência local (Portão 1) tarde demais para ser apresentado ao comitê da Sede para aprovação para o ano 2 (Portão 2).

Conforme mostrado na figura 5, uma vez perdida a data de aprovação no Portão 2 no Ano 1, o projeto somente poderá ser cotado novamente para aprovação no Portão 2 do Ano 2 e, como consequência, a execução estará automaticamente postergada para o Ano 3.

Salienta-se, nos exemplos acima, que a fase de execução do Projeto 1 tem a duração estimada em um ano. No caso de haver algum atraso na execução, de forma que esta fase

tenha de ser executada no ano seguinte àquele no qual estava previsto o encerramento, forçosamente o departamento de engenharia deverá submeter o projeto à uma reaprovação no Portão 2, visando obter a nova reserva orçamentária para a conclusão do projeto.

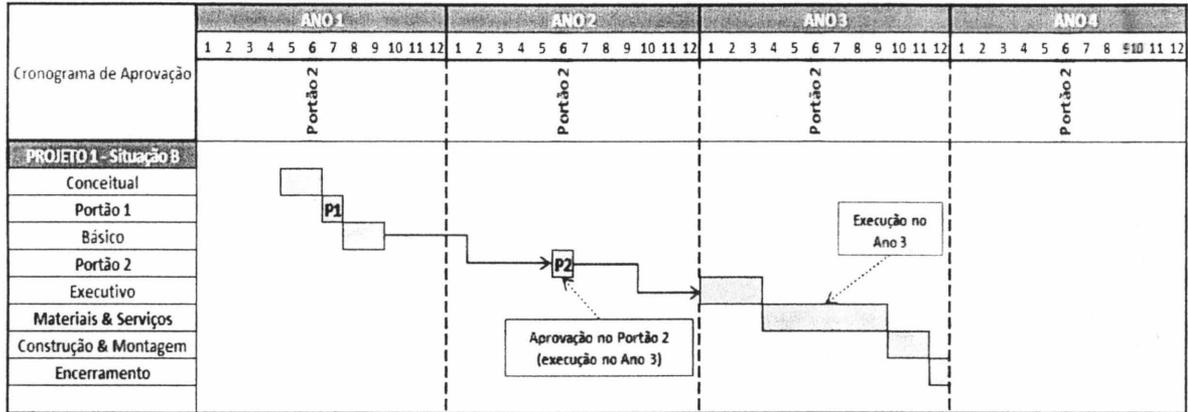


Figura 5 - Cronograma do Projeto 1 - Situação B

Embora pareça simples a condução de um projeto nestas condições, quando se extrapola este requerimento legal para uma carteira de vinte ou trinta projetos, a questão do bom planejamento de aprovações e do gerenciamento dos avanços físico-financeiros dos projetos torna-se um requisito fundamental. Fica claro que os projetos, cujas continuidades dependem de fatores externos e sobre os quais a organização tem pouco controle, correm um grande risco de prazo e custo.

A figura 6 a seguir mostra um projeto com fase de execução estimada em dezoito meses, começando no início do Ano 2 e tendo que se estender até metade do Ano 3.

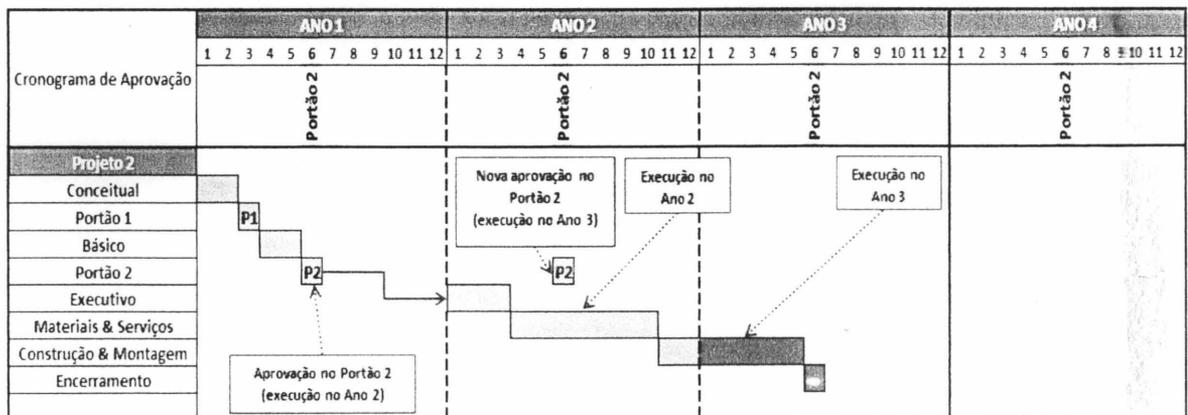


Figura 6 - Cronograma do Projeto 2

Conforme se observa, em que pese o projeto tenha sido aprovado no Portão 2 para execução no Ano 2, como ele será executado em um prazo superior a um ano, será necessária nova aprovação no Portal 2 no ano 2 para obtenção dos valores orçamentários necessários para a conclusão do projeto no Ano 3. Caso ocorra esta aprovação o projeto poderá ser continuado sem interrupções; entretanto, caso não o seja, ele deverá ser interrompido mesmo que esteja em franco andamento de *design*, compras de materiais e equipamentos ou em plena construção e montagem.

A maior consequência da não aprovação orçamentária para um projeto em execução, além da insatisfação do cliente e do atraso na entrega do produto, é a interrupção dos contratos de construção e montagem, que muitas vezes são assinados com objetivo de atender a escopos bem específicos e, uma vez interrompidos ocasionam rescisões não raras vezes litigiosas e obrigam a novas contratações para o término do projeto no ano seguinte. Também é importante salientar que os materiais e equipamentos podem somar valores muito altos e, uma vez não realizados no prazo planejado, oneram o estoque de tal forma que, na maioria das vezes, a organização opta pela disponibilização dos materiais para outras unidades de negócio da empresa e posteriormente os readquire junto ao mercado, para aplicação futura no projeto que fora interrompido.

Em resumo, a necessidade de aprovação de um projeto no portão 2 para que se efetive o seu início ou continuidade, divide-o em duas partes bem distintas. A primeira delas é a parte que podemos chamar de pré-aprovada, quando a idéia e o planejamento inicial foram analisados e aprovados pelo grupo local e merecem ser submetidos à aprovação corporativa; a segunda é a parte pós-aprovada, quando o projeto recebe sua aprovação orçamentária e obtém sua certidão de nascimento, podendo ser planejado, executado, controlado e encerrado como um projeto na verdadeira acepção do conceito.

#### 2.4 A comunicação com os clientes internos

Conforme mostrado na figura 3, o departamento de engenharia da empresa petrolífera paranaense conduz inúmeros projetos divididos em carteiras de projetos, cada qual gerenciada pelos “gestores de carteira”. Esta subdivisão produz uma importante e diversificada busca de informações sobre os projetos por parte dos clientes junto aos gestores. Como há muitos projetos em carteira, obviamente existem também muitos clientes internos ávidos por informações acerca de seus projetos e que necessitam periodicamente ser informados sobre o avanço físico e financeiro dos projetos de suas áreas. Assim, cada cliente possui muitos

gestores a quem pedir informações e cada gestor possui muitos clientes a quem prestar contas. A figura 7 mostra o fluxo de demandas de informações para cada gestor em função do número de projetos que possui em sua carteira. Nestes casos, o processo de *feedback* aos clientes passa a ser fundamental para evitar as indesejáveis interferências destes na gestão das carteiras.

Portny (2008, p. 257) afirma que “a comunicação efetiva é a chave para projetos bem-sucedidos – compartilhar as mensagens corretas nos momentos certos (...)”; normalmente, o cliente “lembra” que possui um projeto em carteira sendo conduzido pelo departamento de engenharia quando o problema que deu origem ao projeto se apresenta em fase mais aguda. Isso pode ocorrer a qualquer momento do ciclo de vida do projeto e, por este motivo, o andamento do projeto deve sempre ser mantido atualizado e o cliente periodicamente informado.

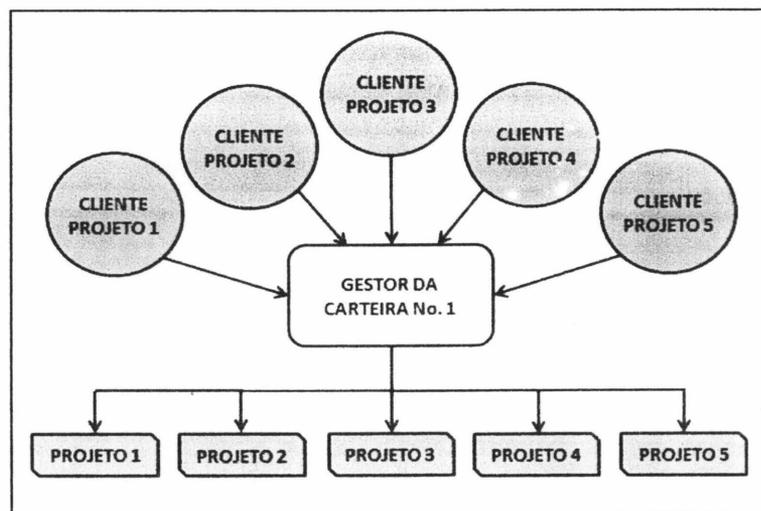


Figura 7 – Fluxo de Informações dos Projetos

Cada cliente, obviamente, considera seus próprios projetos como os mais importantes em detrimento dos projetos dos demais clientes e, de acordo com o poder de influência de cada um destes clientes, pode haver sérias interferências nos processos de gestão dos projetos, chegando ao ponto de serem aprovadas mudanças de escopo e de prazo nestes projetos inopinadamente, menosprezando o planejamento e as negociações levadas a efeito na fase de iniciação. Constatamos que os clientes raramente percebem o quão importante é para o atingimento dos objetivos de seus projetos a mais fiel observância das diretrizes de planejamento, principalmente quando se trata de uma carteira de projetos. Isto posto,

observamos que a questão da boa comunicação entre os clientes e os gestores de carteira de projetos é fator decisivo para o sucesso da gestão.

Como este trabalho está interessado em propor uma sistemática de acompanhamento de carteira de projetos, a resolução da questão da comunicação entre os diversos envolvidos com os projetos é fundamental para evitar o caos da falta de informação fidedigna. Os projetos das carteiras normalmente são construídos na “casa” dos clientes e estes clientes, por questões de segurança e confiabilidade das instalações, querem conhecer tudo o que está planejado para acontecer sob seus domínios; esta situação demonstra o enorme envolvimento do cliente na etapa de construção e montagem dos projetos.

Assim, as análises das carteiras, além de servirem para mostrar como está o andamento dos projetos e definir as ações corretivas, deve também gerar os relatórios gerenciais e os relatórios específicos para os clientes, deixando-os mais seguros quanto às ações que ocorrerão em sua área de responsabilidade e como estas afetarão a sua capacidade produtiva.

### 3 PROCESSOS E CONTROLE

Tendo sido elencadas as principais características do ambiente de projetos da organização em questão, notadamente no processo de gerenciamento de carteiras de projetos do departamento de engenharia e que as diferenciam dos modelos comumente encontrados no ambiente de projetos descrito na literatura moderna, quais sejam:

- I. Várias carteiras com projetos diversificados, independentes entre si no que concerne a orçamentos, prazos de execução e fases do ciclo de vida em que se encontram;
- II. Estrutura organizacional projetizada, com formatação particular, caracterizada pelo compartilhamento de equipes técnicas e de gestão para todas as carteiras de projetos;
- III. Projetos com orçamento plurianual e com requisito de controle financeiro caracterizado pela necessidade de reaprovações anuais de orçamento, individualmente, para cada um dos projetos das diversas carteiras.
- IV. Grande número de clientes internos fazendo *interfaces* diretas e constantes com os membros das equipes em todas as fases do projeto.

serão apresentadas algumas ferramentas de gestão de projetos e carteiras que, uma vez aplicadas, poderão gerar as informações mínimas necessárias para o acompanhamento da carteira de projetos, ou seja, o seu planejamento, monitoramento e controle, tendo como pontos focais de análise, a disciplina de escopo, o controle orçamentário, o controle do avanço físico, o cumprimentos dos prazos e a comunicação com o cliente.

Gido (2009. p. 19) afirma que “despender um pouco de tempo para desenvolver um plano bem concebido é fundamental para a realização bem sucedida de qualquer projeto (...) o benefício maior da implementação de técnicas de gestão de projeto é ter um cliente satisfeito (...)”. Para obter-se o tão almejado plano de projeto e satisfazer aos clientes, faz-se necessário que todos os processos e subprocessos que envolvem o ciclo de vida dos projetos reunidos em uma ou mais carteiras sejam analisados sob a ótica dos pontos capitais citados acima.

#### 3.1 O mapeamento dos processos de projeto

Segundo o PMI “um processo é um conjunto de ações a atividades inter-relacionadas, que são executadas para alcançar um produto, resultado ou serviço predefinido.” (PMBOK,

2008, p. 37). Ainda segundo o PMI, os processos de projeto podem ser classificados em *processos de gerenciamento de projetos* e *processos orientados a produtos*. Neste trabalho estamos interessados nos processos de gerenciamento de projetos, processos estes que devem ser mapeados especificamente para a organização para a qual se deseja propor as melhorias de gerenciamento. Também, segundo Werkema (1995, p. 8 e 10) “um processo pode ser dividido em processos menores (...) esta divisibilidade de um processo é importante por permitir que cada processo seja controlado separadamente, facilitando a localização de possíveis problemas (...)”.

Desta forma, visando estratificar os processos de projeto conduzidos pelo departamento de engenharia da empresa petrolífera, pode-se subdividir as fases do ciclo de vida dos projetos conforme mostrado a seguir nas figuras 8 a 12, através de uma EAP (Estrutura Analítica de Projeto).

ETAPA 1 PROJETO CONCEITUAL	
1.1	ELABORAR PROJETO CONCEITUAL
1.1.1	CONCEBER E ESTUDAR A IDÉIA DO PROJETO
1.1.2	PRODUZIR A DOCUMENTAÇÃO PRELIMINAR
1.1.2.1	ELABORAR O MEMORIAL DESCRITIVO CONCEITUAL
1.1.2.2	ELABORAR O CRONOGRAMA DE MARCOS
1.1.2.3	ELABORAR A ESTIMATIVA DE CUSTOS
1.1.2.4	ELABORAR ANÁLISE DE RISCOS
1.1.2.5	ELABORAR ANÁLISE DE VALOR
1.1.2.7	ELABORAR MATRIZ DE RESPONSABILIDADES/CUSTO
1.2	REGISTRAR A DOCUMENTAÇÃO NO SISTEMA GM (GESTÃO DE MUDANÇA)
1.3	OBTER A APROVAÇÃO DO PROJETO NO PORTÃO 1

Figura 8 – Projeto Conceitual

ETAPA 2 PROJETO BÁSICO	
2.1	ELABORAR PROJETO BÁSICO
2.1.1	ELABORAR O PROJETO BÁSICO DE PROCESSO
2.1.2	ELABORAR O PROJETO BÁSICO DE AUTOMAÇÃO
2.1.3	ELABORAR ANÁLISE DE RISCOS - HAZOP
2.1.4	ELABORAR ESTIMATIVA DE CUSTOS PRELIMINAR/EVTE
2.1.5	ELABORAR CRONOGRAMA PRELIMINAR
2.2	REGISTRAR A DOCUMENTAÇÃO NO SISTEMA CORPORATIVO
2.3	OBTER A APROVAÇÃO DO PROJETO NO PORTÃO 2

Figura 9 – Projeto Básico

<b>ETAPA 3 PLANEJAMENTO</b>	
3.1	REVISAR O CRONOGRAMA DETALHADO
3.2	REVISAR ESTIMATIVA DE CUSTOS DETALHADA/EVTE

Figura 10 – Planejamento

<b>ETAPA 4 PROJETO EXECUTIVO</b>	
3.3	ELABORAR PROJETO EXECUTIVO
3.3.1	ELABORAR O PROJETO - MECÂNICA
3.3.2	ELABORAR O PROJETO - CIVIL
3.3.3	ELABORAR O PROJETO - ELÉTRICA
3.3.4	ELABORAR O PROJETO - INSTRUMENTAÇÃO/AUTOMAÇÃO

<b>ETAPA 4 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS &amp; SERVIÇOS E EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO &amp; MONTAGEM</b>	
4.1	ADQUIRIR MATERIAIS E SERVIÇOS
4.1.1	ADQUIRIR MATERIAIS
4.1.1.1	ADQUIRIR MATERIAIS - MECÂNICA
4.1.1.2	ADQUIRIR MATERIAIS - ELÉTRICA
4.1.1.3	ADQUIRIR MATERIAIS - INSTRUMENTAÇÃO/AUTOMAÇÃO
4.1.2	ADQUIRIR SERVIÇOS
4.1.2.1	CONTRATAR SERVIÇOS - MECÂNICA
4.1.2.2	CONTRATAR SERVIÇOS - CIVIL
4.1.2.3	CONTRATAR SERVIÇOS - ELÉTRICA
4.1.2.4	CONTRATAR SERVIÇOS - INSTRUMENTAÇÃO/AUTOMAÇÃO
4.2	EXECUTAR CONSTRUÇÃO E MONTAGEM
4.2.1	EXECUTAR CONSTRUÇÃO - CIVIL
4.2.2	EXECUTAR MONTAGEM - MECÂNICA
4.2.3	EXECUTAR MONTAGEM - ELÉTRICA
4.2.4	EXECUTAR MONTAGEM - INSTRUMENTAÇÃO/AUTOMAÇÃO
4.2.5	EXECUTAR TESTES/COMISSIONAMENTO
4.2.6	EXECUTAR TREINAMENTOS

Figura 11 – Projeto Executivo, Aquisições e Execução

<b>ETAPA 5 ENCERRAMENTO</b>	
5.1	EXECUTAR O ENCERRAMENTO DO PROJETO
5.1.1	EXECUTAR O ENCERRAMENTO TÉCNICO
5.1.2	EXECUTAR O ENCERRAMENTO CONTÁBIL

Figura 12 – Encerramento do Projeto

Não há necessidade de esclarecimento das atividades que compõem as estruturas mostradas acima, porque elas encerram uma forma particular de subdivisão do projeto nesta indústria especificamente e podem ser alteradas a qualquer momento por estarem em nível mais executivo do que de gestão.

Os macroprocessos acima elencados podem ser visualizados através do fluxograma mostrado na figura 13. Esta figura mostra o papel de cada um dos principais atores responsáveis pela condução das carteiras de projetos, quais sejam: Cliente, Engenharia, Comitê local e Comitê Sede. É interessante notar que cabe ao cliente a responsabilidade de - após gerar uma idéia de projeto - preparar uma documentação consistente para ser apresentada ao comitê local de aprovação (Portão 1) e, depois na fase de execução, acompanhar a evolução dos projetos. Por sua vez, cabe à engenharia, além de produzir a documentação dos projetos para submissão ao Portão 2, conduzir todo o restante de cada um dos projetos e carteiras, além de efetivar todas as ações de controle para mantê-los conforme planejado. Aos comitês (Local e Sede) cabe analisar a documentação dos projetos e decidir pela aprovação ou reprovação dos mesmos; uma vez decidido pela aprovação dos projetos, estes comitês acompanhá-los-ão durante todas as etapas até a conclusão. Ressalte-se que, mesmo aprovados, os projetos podem ser interrompidos a qualquer momento se:

- O escopo não atender às demandas que o geraram por perda do *timing*;
- As tendências de custo e prazo ultrapassarem o previsto e não puderem ser sustentadas;
- Não houver a disponibilidade orçamentária para o exercício;
- Surgir a necessidade de alocação de recursos em projetos mais prioritários.

Os macro-processos mostrados na figura 13 definem os projetos da indústria petrolífera em duas partes bem distintas, diferenciando claramente estes processos daqueles definidos na literatura, da seguinte forma:

- Parte 1: da idéia até a aprovação no Portão 2 - não há projeto aprovado e o investimento não existe em termos contábeis ou gerenciais;
- Parte 2: após a aprovação no Portão 2 - o projeto existe formalmente, assim como a aprovação do investimento. Neste caso podem ser iniciadas as etapas de planejamento e de execução e os controles formais.

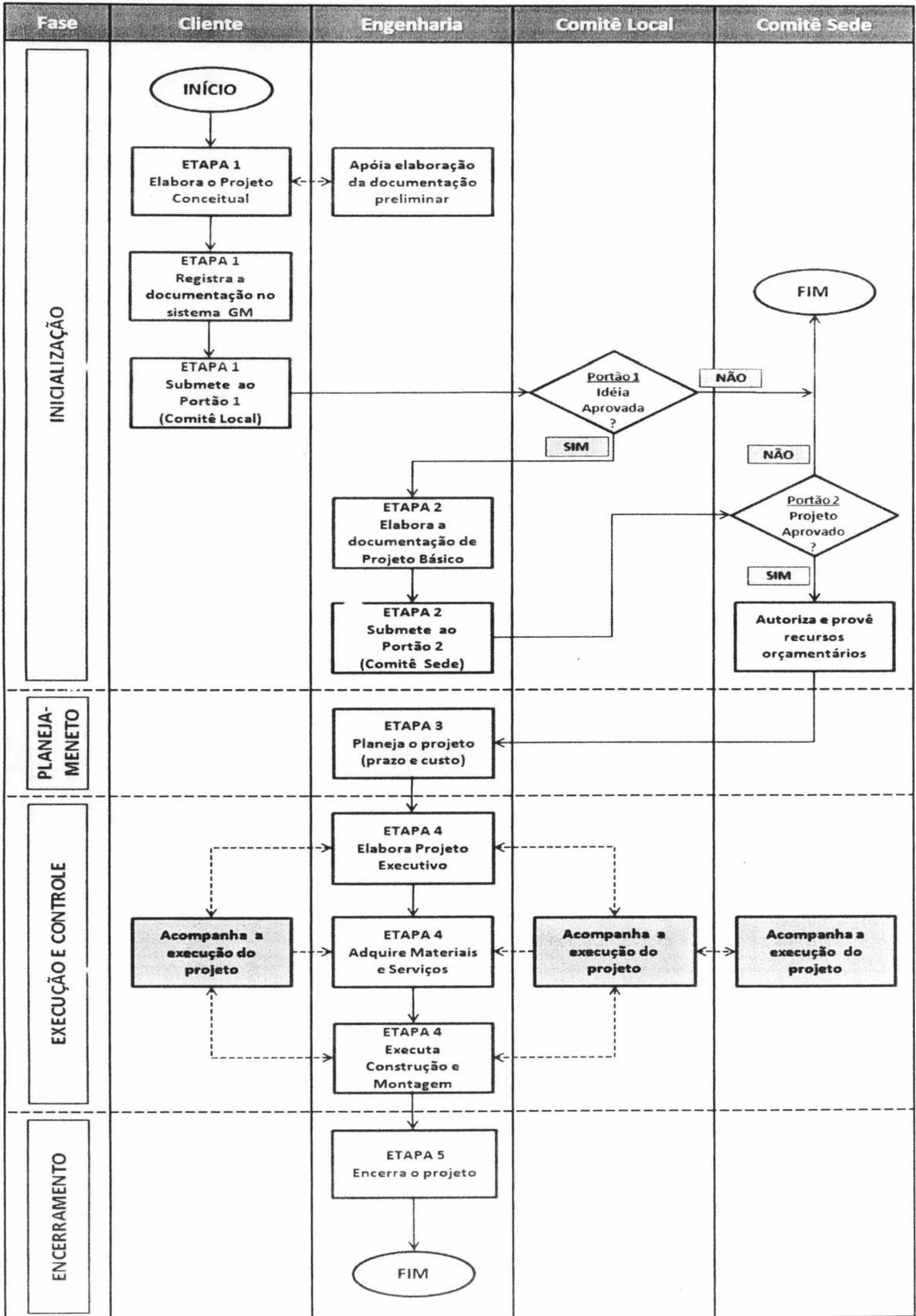


Figura 13 – Acompanhamento de Projeto na Etapa de Execução e Controle

### 3.2 O ciclo de controle da carteira de projetos

Pode-se definir o acompanhamento de um projeto como sendo o conjunto das ações de monitoramento e controle em todas as suas fases. Este conjunto de ações também deve ser executado para realizar o acompanhamento de uma carteira de projetos; neste caso, o grau de complexidade dos controles é um pouco aumentado porque estes deverão contemplar, além dos projetos individualmente, o conjunto dos projetos que compõe as carteiras. Evidentemente que para a obtenção dos dados de desempenho de uma carteira é necessário que se obtenha os dados individuais de desempenho de cada um dos projetos.

Como se pode observar na figura 14 abaixo, as ações de acompanhamento dos projetos e, conseqüentemente das carteiras compostas pelos mesmos, estão focalizadas na fase de execução e controle dos projetos. Isto ocorre pelos motivos expostos no item 2.3 que tratou da plurianualidade dos projetos.

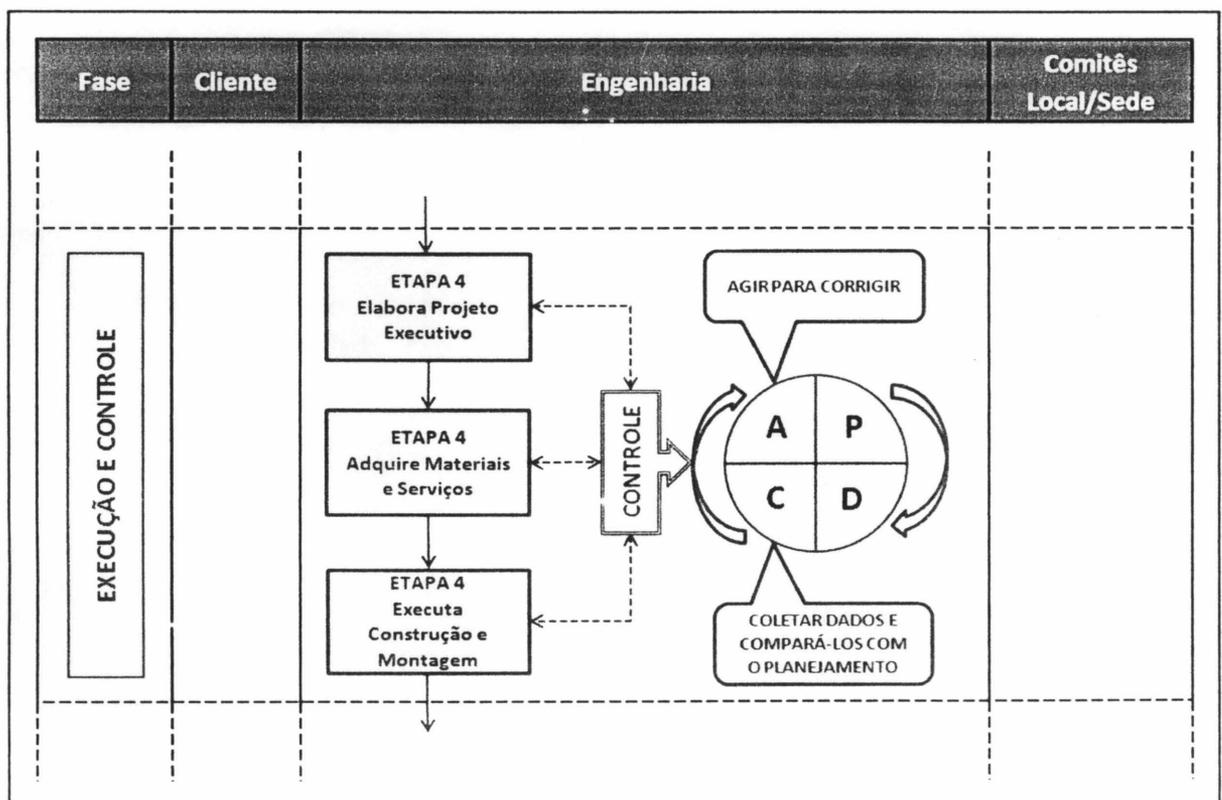


Figura 14 – Ciclo de Controle

Gido (2009, p. 81) afirma que “o processo de controle de projeto envolve a coleta regular de dados sobre o desempenho do projeto, a comparação do desempenho real com o

planejado e a aplicação de ações corretivas se o desempenho real está abaixo do planejado...”. Na figura 14 acima está mostrado o processo de controle conforme estabelecido no ciclo PDCA, compreendendo as atividades de *CHECK* e *ACTION* para a etapa de “execução e controle” dos projetos. O ciclo PDCA será abordado a seguir, com mais detalhe, no item 4 deste trabalho.

## 4 GESTÃO DA CARTEIRA

### 4.1 O ciclo PDCA para o acompanhamento

Para levar-se a bom termo uma sistemática para acompanhamento de uma carteira de projetos plurianuais, além de definir os pontos capitais dos projetos que se deseja acompanhar, deve-se elaborar um plano de acompanhamento e cumprir as estratégias estabelecidas. Definimos anteriormente o “acompanhamento de uma carteira de projetos” como sendo a execução dos processos de monitoramento e controle; estes processos são executados na etapa 4 (execução e controle) dos projetos, individualmente, com o objetivo de compor um quadro que possa resumir a situação da carteira.

Segundo o PMI, “monitorar e controlar o trabalho do projeto é o processo de acompanhamento, revisão e ajuste do progresso para atender para atender aos objetivos de desempenho definidos no plano de gerenciamento” (PMBOK, 2008, p. 89). O Pmbok também cita que o monitoramento é um aspecto do gerenciamento executado em todas as fases do projeto. No caso deste trabalho, conforme já destacado, estabelecer-se-á ações de acompanhamento das carteiras de projeto focando somente as fases posteriores à aprovação dos projetos no portão 2, quais sejam: planejamento e execução, excetuando-se a fase de encerramento.

Para efetivar-se o processo de acompanhamento da carteira de projetos, será utilizado o método do Ciclo PDCA. Werkema (1995, p. 17) afirma que “o ciclo PDCA é um método gerencial de tomada de decisões para garantir o alcance das metas necessárias à sobrevivência de uma organização”. Este ciclo é subdividido em quatro etapas, quais sejam:

- I. Planejamento (*PLAN*): definição das metas do processo e dos métodos para atingi-las;
- II. Execução (*DO*): cumprimento das ações planejadas e coleta dos dados para subsidiar a etapa de verificação;
- III. Verificação (*CHECK*): comparação dos resultados alcançados com os planejados;
- IV. Correção (*ACTION*): atuação nos processos visando corrigir os desvios identificados.

Prado se utiliza do ciclo PDCA como ferramenta de controle para a fase de execução dos projetos conforme mostrado na figura 15 a seguir (Prado, 2004, p. 79), mas não aplica o ciclo PDCA para as fases de iniciação e de encerramento dos projetos. Da mesma forma será aplicada a ferramenta para o gerenciamento das carteiras de projeto, ressaltando-se que a fase de iniciação para os projetos das carteiras da indústria petrolífera está sendo considerada até a submissão dos projetos à aprovação no portão 2.

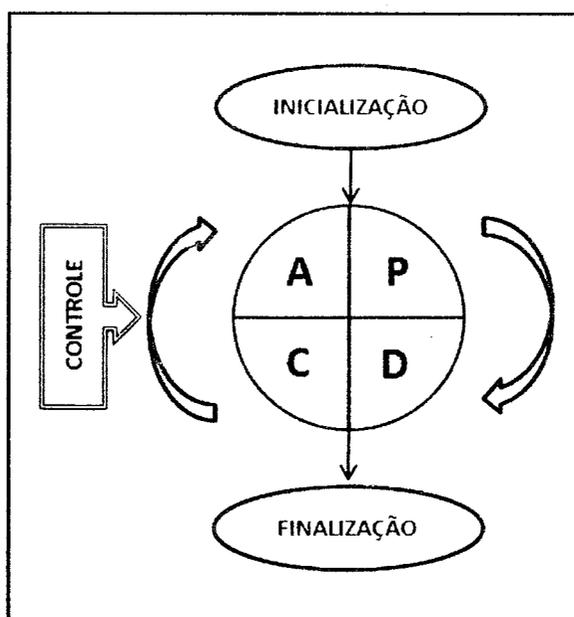


Figura 15 – Ciclo PDCA no Gerenciamento de Projeto

Com vistas à implantação da sistemática de acompanhamento da carteira de projetos utilizando a metodologia do ciclo PDCA, serão descritas a seguir, resumidamente, as etapas que compõem o ciclo:

#### 4.1.1 Planejamento

Nesta etapa define-se o que fazer, como fazer, quem faz e quando fazer. Para tanto, é apresentado o quadro abaixo que informa sucintamente o planejamento da sistemática:

- a) O que fazer: realizar o acompanhamento das carteiras de projetos aprovados para o ano corrente;

- b) Quem faz: o gerente do departamento de engenharia da empresa, coordenadores de projeto e gestores das carteiras de projeto (vide Figura 3 – Estrutura do Departamento de Engenharia);
- c) Como fazer: através de reuniões de análise crítica (RAC's) quando são analisados os relatórios onde constam os indicadores de desempenho individual de cada projeto e dos indicadores sumarizados das carteiras, focando apenas as questões gerenciais e não as questões técnicas; deverão ser baseadas nas informações de avanço físico e financeiro utilizando a ferramenta de Análise do Valor Agregado;
- d) Quando fazer: as reuniões serão realizadas periodicamente e durante todo o exercício. A periodicidade das reuniões de acompanhamento não poderá ser inferior a uma por mês e cada um dos processos da etapa de execução e controle deverá ser objeto de verificação de andamento pelo menos por duas vezes durante o ciclo de vida do projeto.
- e) Por quê fazer:
- Para identificar os desvios de prazo e custo dos projetos individualmente e da carteira de projetos a tempo de providenciar as correções de rumo que se fizerem necessárias;
  - Para analisar as propostas de alteração de escopo originadas a partir da evolução do projeto pela equipe de execução ou por solicitação dos clientes.
  - Para propor as ações corretivas visando eliminar ou minimizar os desvios identificados, estabelecendo os prazos e responsáveis pela execução destas ações;
  - Para informar as partes interessadas sobre o andamento dos projetos e das carteiras de projetos, principalmente a equipe de projeto e clientes;

#### 4.1.2 Execução

A etapa de execução (*DO*) consiste no levantamento das informações de cada um dos projetos e a elaboração dos respectivos relatórios de avanço físico-financeiro, ou seja, nesta etapa, segundo Prado (2004, p. 211). “a equipe responsável pelo gerenciamento do trabalho se envolverá com a obtenção dos dados do resultado do trabalho que alimentam o sistema de

informações do gerenciamento do trabalho”. Prado (2004, p. 64) também faz questão de distinguir o gerenciamento técnico do gerenciamento do trabalho. A figura 16 abaixo mostra o relacionamento entre estas duas vertentes do gerenciamento.

Assim, mesmo que diferenciando as duas vertentes do gerenciamento do projeto, doravante trataremos o gerenciamento do trabalho como o gerenciamento do projeto em si ou da carteira de projetos, de modo a esclarecer que o gerenciamento técnico é apenas parte do gerenciamento do projeto.

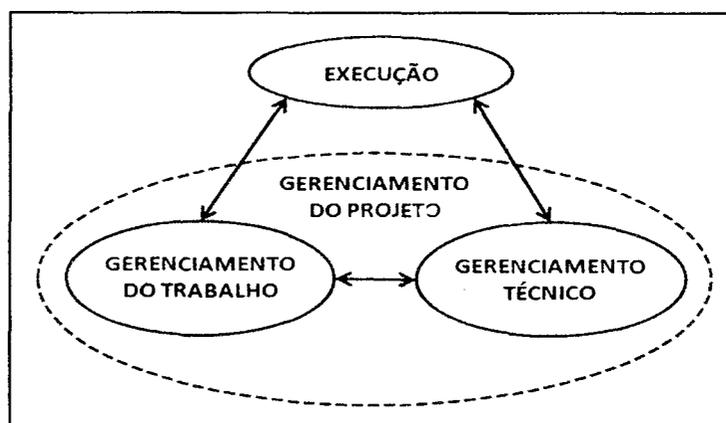


Figura 16 – Gerenciamento do Trabalho X Gerenciamento Técnico

Nesta fase, a equipe técnica de projeto e as equipes de gerenciamento de obras e de planejamento e controladoria obtém os dados de execução dos projetos e os registram em relatórios específicos – não abordados neste trabalho – que, após consolidados pelas equipes de planejamento e controladoria, vão compor o “Relatório de Situação de Projeto” que será apresentado nas reuniões de análise crítica das carteiras. O modelo do relatório está apresentado na figura 17.

O relatório está formatado de modo a suprir os tomadores de decisão com o maior número possível de informações acerca da evolução dos projetos em carteira, desde a sua criação (informações de aprovação nos portões 1 e 2) até a fase de encerramento. Neste ponto deve ser destacada a grande lacuna gerencial da qual se ressentem a organização em questão, que é a ausência de um sistema informatizado para reunir as informações dos projetos individuais num único banco de dados.

Na área 1 do relatório é identificado o projeto que está sendo objeto de análise no momento, através das informações que mostram o número de cadastro do projeto de investimento, o seu escopo resumido, a identificação do gestor do projeto dentro do

departamento de engenharia e do seu patrocinador, normalmente pessoa da área que demandou o investimento.

Na área 2 do relatório estão informadas as datas, montantes e rubricas orçamentárias do projeto, tanto na fase de concepção e aprovação nos portões 1 e 2 quanto na fase de execução quando ocorrem as previsões orçamentárias no Plano Anual de Negócios (PAN), que é a verba anualmente aprovada para os investimentos.

Na área 3 estão registradas as alterações de escopo do projeto, uma vez que este controle é fundamental para que estas mudanças não ocasionem os indesejáveis desvios de prazos e custos. Conforme já citado neste trabalho, como os prazos de execução de projetos com aprovações plurianuais podem ser dilatados a depender de aprovações orçamentárias, ocorrem interrupções indesejáveis de projetos e, neste ínterim, as necessidades dos clientes podem ser alteradas e levar à solicitação de mudanças de escopo.

Na área 4 do relatório estão registradas todas as ocorrências relevantes do projeto em suas várias etapas de execução. Neste ponto normalmente são comentadas as ações já realizadas, as ações em andamento e os próximos passos em cada uma das etapas.

A área 4 do relatório é de fundamental importância porque nela ficam registradas ocorrências que, normalmente, somente através do relatório chegam ao conhecimento dos tomadores de decisão.

A área 5 corresponde aos registros dos indicadores de avanço físico e financeiro das etapas que compõem o projeto e são o resumo gerencial da evolução do projeto com base no valor agregado. Assim, fundamentados nos valores planejados, realizados e do valor do trabalho feito (valor agregado) os projetos serão criticamente analisados quanto aos seus respectivos *status* e quanto ao futuro, especialmente quanto a prazos e custos ao término.

Na área 6 são registrados, durante todo o tempo do projeto, de forma cumulativa, por data e com identificação dos responsáveis, todos os eventos relevantes do projeto, fazendo referências a reuniões, decisões em nível técnico e as correspondências trocadas entre os envolvidos na execução do projeto, em diversas áreas, inclusive contratados e fornecedores. Nesta área são também registrados os planos de ação decorrentes das reuniões de análise crítica dos meses anteriores, com prazos e responsáveis; este registro é importante para que as decisões tomadas pela estrutura de gestão da carteira possam ser recuperadas e verificadas quanto ao cumprimento.

RELATÓRIO DE SITUAÇÃO DE PROJETO					Data de Emissão																				
<table border="1"> <tr> <td>Nº do Investimento</td> <td colspan="4">Descrição do Projeto</td> </tr> <tr> <td>IN-5295-07-087</td> <td colspan="4">Substituição do vaso V-2115 por outro com volume 55% maior, em atendimento à norma N-XXXX</td> </tr> <tr> <td>Gestor</td> <td colspan="4">José Fabrício</td> </tr> <tr> <td>Patrocinador / Área</td> <td colspan="4">José Fabrício / CH</td> </tr> </table>					Nº do Investimento	Descrição do Projeto				IN-5295-07-087	Substituição do vaso V-2115 por outro com volume 55% maior, em atendimento à norma N-XXXX				Gestor	José Fabrício				Patrocinador / Área	José Fabrício / CH				31/5/2010
Nº do Investimento	Descrição do Projeto																								
IN-5295-07-087	Substituição do vaso V-2115 por outro com volume 55% maior, em atendimento à norma N-XXXX																								
Gestor	José Fabrício																								
Patrocinador / Área	José Fabrício / CH																								
Aprovação Portão 1 (GM)		Aprovação Portão 2		Rubrica Orçamentária	GM de Origem	Emissor																			
15/8/2007		30/6/2008		Confabilidade / Requisito legal	GV.0005/2007	Luizão Rodrigo																			
Valor Estimado (R\$ x 1000)		Valor Aprovado (R\$ x 1000)		Aprovações no PAN		Tendência de Valor (R\$ x 1000)																			
897,00		1.601,00		2008 0,00		1.698,00																			
Prazo Estimado		Prazo Aprovado		2009 2.820,00		Tendência de Prazo do Projeto																			
31/12/2010		31/12/2008		2010 4.698,00		30/11/2010																			
<b>Alterações de Escopo Aprovadas</b>																									
Número	Data	Valor	Descrição																						
1	15/2/2009	85,00	Incluir a medição de pressão na descarga da bomba de drenagem do V-2115																						
Número	Data	Valor	Descrição																						
Número	Data	Valor	Descrição																						
<b>Detalhamento do Projeto</b>																									
- Ações já realizadas, ações em andamento e próximos passos																									
- Anomalias de prazo, custo, escopo, qualidade e segurança																									
<b>Aquisições de Materiais e Equipamentos</b>																									
- Ações já realizadas, ações em andamento e próximos passos																									
- Anomalias de prazo, custo, escopo, qualidade e segurança																									
<b>Aquisições de Serviços</b>																									
- Ações já realizadas, ações em andamento e próximos passos																									
- Anomalias de prazo, custo, escopo, qualidade e segurança																									
<b>Construção &amp; Montagem</b>																									
- Ações já realizadas, ações em andamento e próximos passos																									
- Anomalias de prazo, custo, escopo, qualidade e segurança																									
<b>Indicadores de Avanço Físico-Financeiro</b>																									
Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4	Etapa 5	PROJETO (acumulado até a data)																				
IDP	IDP	IDP	IDP	IDP	IDP																				
IDC	IDC	IDC	IDC	IDC	IDC																				
ENT	ENT	ENT	ENT	ENT	ENT																				
<b>Registros de reuniões técnicas e memorandos recebidos/enviados</b>																									
Data	Evento					Responsável																			
Data	Evento					Responsável																			
Data	Evento					Responsável																			
Data	Evento					Responsável																			
Data	Evento					Responsável																			

ÁREA 1

ÁREA 2

ÁREA 3

ÁREA 4

ÁREA 5

ÁREA 6

Figura 17 – Relatório de Situação de Projeto

### 4.1.3 Verificação

Conforme explicitado no ciclo PDCA mostrado na figura 13, a próxima etapa após a execução da apresentação do relatório individual de cada projeto ao grupo gestor de projetos da organização é a fase de verificação (*CHECK*). A verificação consiste na comparação entre os dados do que foi realizado nos projetos e os dados planejados. Caracteriza efetivamente a análise crítica dos projetos e, por conseguinte, da própria carteira de projetos – tendo como principal consequência a proposição das ações corretivas. Para tanto, além de ter em mãos o relatório da figura 17 para cada um dos projetos da carteira em análise, os gestores, coordenadores e gerente de engenharia também analisam o cronograma de marcos dos projetos e o sumário de avanço físico e financeiro da carteira (vide figura 18).

O sumário é uma planilha onde estão registrados os valores planejados, realizados e os valores agregados dos projetos que compõem a carteira, bem como os índices de desempenho IDP (Índice de Desempenho de Prazo), IDC (Índice de Desempenho de Custo) e ENT (Estimativa no Término).

Este relatório reveste-se de grande importância para o gerenciamento porque ele “conta a vida” de um projeto e de uma carteira desde o seu início até a finalização; cada projeto se mostra dividido em suas principais etapas:

- Etapa 1: projeto conceitual e aprovação no Portão 1;
- Etapa 2: projeto básico e aprovação no Portão 2;
- Etapa 3: planejamento físico-financeiro;
- Etapa 4: execução – projeto executivo, aquisição de materiais e serviços e execução física;
- Etapa 5: encerramento

Ele permite enxergar a evolução do projeto e também como as ações corretivas estão redirecionando os desvios para patamares aceitáveis. Além disso, ele mostra os indicadores de custo e prazo para a carteira de projetos. Embora isso não seja tecnicamente útil para a ação gerencial de correção, que deve ser individual por projeto, ele é utilizado como indicador de gestão, pois se uma carteira inteira está com desvios significativos, isso demonstra que os desvios são sistêmicos (não pontuais) e podem sinalizar a necessidade de se alterar a estrutura da equipe de projeto, os recursos alocados ou ainda os padrões de gerenciamento, entre outros fatores.

RELATÓRIO DE AVANÇO FÍSICO-FINANCEIRO - CARTEIRA DE PROJETOS Nº 1																			
Situação em 31/5/2010		ETAPA 1		ETAPA 2		ETAPA 3		ETAPA 4				ETAPA 5		TOTALIZAÇÃO	INDICADORES	DIAGNÓSTICO			
Gestor	José Fabrício																		
Custo Total	29.044,00	ELABORAR PROJETO CONCEITUAL		ELABORAR PROJETO BÁSICO		REVISAR O CRONOGRAMA DETALHADO		ELABORAR PROJETO EXECUTIVO				EXECUTAR O ENCERRAMENTO TÉCNICO E ENCERRAMENTO CONTÁBIL							
VP	17.010,78	OBTER A APROVAÇÃO DO PROJETO NO PORTÃO 1		OBTER A APROVAÇÃO DO PROJETO NO PORTÃO 2		REVISAR ESTIMATIVA DE CUSTOS DETALHADA/EVTE		ADQUIRIR MATERIAIS				ADQUIRIR SERVIÇOS							
VA	16.099,00							EXECUTAR CONSTRUÇÃO E MONTAGEM											
CR	17.150,10																		
IDP	0,95																		
IDC	0,94																		
Desvio Custo	104,53%																		
Projeto 1	1.500,00	CUSTO (x R\$ 1.000)	PESOS ->	2,5	2,5	5	5	2	2	16	15	10	35	3	2	100	IDP	Aceitável	
		PESOS ACUM ->	2,5	5	10	15	17	19	35	50	66	95	98	100					
		Valor Planejado (por bloco)	38	38	75	75	30	30	240	225	150	525	45	30	1.540,00	0,942			
		Valor Planejado Acumulado (VP)	38	75	150	225	255	285							285,00				
		Custo Realizado (por bloco)	39	40	77	80	31	30	0	0	0	0	0	0	X				IDC
		Custo Realizado Acumulado (CR)	39	79	156	236	267	297							297,10				
		Valor Agregado (por bloco)	38	38	75	75	30	25	0	0	0	0	0	0	X				
Valor Agregado Acumulado (VA)	38	75	150	225	255	280							280,00						
														1.581,61					
														106,11%					
Projeto 2	3.371,00	CUSTO (x R\$ 1.000)	PESOS ->	2	2	6	6	5	4	10	10	10	40	3	2	100	IDP	Preocupante	
		PESOS ACUM ->	2	4	10	16	21	25	35	45	55	95	98	100					
		Valor Planejado (por bloco)	67	67	202	202	169	135	337	337	337	1.348	101	67	3.371,00	0,847			
		Valor Planejado Acumulado (VP)	67	135	337	539									539,36				
		Custo Realizado (por bloco)	70	90	150	200	0	0	0	0	0	0	0	0	X				IDC
		Custo Realizado Acumulado (CR)	70	160	310	510									510,00				
		Valor Agregado (por bloco)	69	88	140	160	0	0	0	0	0	0	0	0	X				
Valor Agregado Acumulado (VA)	69	157	297	457									457,00						
														3.761,95					
														111,60%					
Projeto 3	7.891,00	CUSTO (x R\$ 1.000)	PESOS ->	1	2	4	4	3	3	10	12	13	45	2	1	100	IDP	Atenção	
		PESOS ACUM ->	1	3	7	11	14	17	27	39	52	97	99	100					
		Valor Planejado (por bloco)	79	158	316	316	237	237	789	847	1.026	3.551	158	79	7.891,00	1,860			
		Valor Planejado Acumulado (VP)	79	237	552	868									868,01				
		Custo Realizado (por bloco)	50	160	340	360	0	0	0	0	0	0	0	0	X				IDC
		Custo Realizado Acumulado (CR)	50	210	550	910									910,00				
		Valor Agregado (por bloco)	45	170	355	350	0	0	0	0	0	0	0	0	X				
Valor Agregado Acumulado (VA)	45	215	570	920									920,00						
														7.895,23					
														98,91%					
Projeto 4	453,00	CUSTO (x R\$ 1.000)	PESOS ->	2	2	5	5	3	3	15	15	12	35	2	1	100	IDP	Atenção	
		PESOS ACUM ->	2	4	9	14	17	20	35	50	62	97	99	100					
		Valor Planejado (por bloco)	9	9	23	23	14	14	68	68	54	159	9	5	451,00	0,968			
		Valor Planejado Acumulado (VP)	9	18	41	63	77	91	159	227	281				281,00				
		Custo Realizado (por bloco)	9	9	21	24	12	13	70	65	60	0	0	0	X				IDC
		Custo Realizado Acumulado (CR)	9	18	39	63	75	88	158	223	283				283,00				
		Valor Agregado (por bloco)	10	9	18	22	13	12	68	60	60	0	0	0	X				
Valor Agregado Acumulado (VA)	10	19	37	59	72	84	152	212	272				272,00						
														471,92					
														104,18%					
Projeto 5	15.829,00	CUSTO (x R\$ 1.000)	PESOS ->	2,5	2,5	5	5	2	2	16	15	10	35	3	2	100	IDP	Atenção	
		PESOS ACUM ->	2,5	5	10	15	17	19	35	50	60	95	98	100					
		Valor Planejado (por bloco)	396	396	791	791	317	317	2.533	2.374	1.583	5.540	475	317	15.625,00	0,942			
		Valor Planejado Acumulado (VP)	396	791	1.583	2.374	2.691	3.008	5.540	7.915	9.497	15.038			15.037,55				
		Custo Realizado (por bloco)	400	400	800	850	300	300	2.500	2.500	1.500	5.600	0	0	X				IDC
		Custo Realizado Acumulado (CR)	400	800	1.600	2.450	2.750	3.050	5.550	8.050	9.550	15.150			15.150,00				
		Valor Agregado (por bloco)	410	430	750	820	310	315	2.520	2.398	1.647	4.570	0	0	X				
Valor Agregado Acumulado (VA)	410	840	1.590	2.410	2.720	3.035	5.555	7.953	9.600	14.170			14.170,00						
														16.728,84					
														105,68%					

Figura 18 – Relatório de Avanço Físico-financeiro

A planilha da figura anterior mostra para cada um dos projetos, os indicadores citados e, de acordo com os valores que assumem, enquadram-se em uma das 3 categorias mostradas na figura 19, quais sejam:

<b>Preocupante</b>	<b>1,10 &lt; IDP ou IDC</b>
<b>Atenção</b>	<b>1,03 &lt; IDP ou IDC &lt; 1,10</b>
<b>Aceitável</b>	<b>0,97 &lt; IDP ou IDC &lt; 1,03</b>
<b>Atenção</b>	<b>0,90 &lt; IDP ou IDC &lt; 0,97</b>
<b>Preocupante</b>	<b>IDP ou IDC &lt; 0,90</b>

Figura 19 – Faixas dos Indicadores de Desempenho

Evidentemente, as margens de tolerância são definidas pela organização e poderiam ser diferentes daquelas arbitradas acima, inclusive distintas para cada tipo de projeto.

#### 4.1.4 Ações de correção

A última etapa do ciclo PDCA caracteriza-se pela implementação das ações corretivas (*ACTION*) estabelecidas na reunião de análise crítica da carteira de projetos. Nesta etapa também são executadas as ações de comunicação que levarão às partes interessadas as informações sobre o andamento dos projetos e as respectivas ações para correções de rumo.

Para melhor encaminhar as ações corretivas, os gestores de carteira, coordenadores e gerente do departamento de engenharia da organização definem planos de ação por projeto, cujas emissões foram registradas na Área 4 do Relatório de Situação de Projeto mostrado na figura 17.

A figura 20 a seguir mostra um exemplo de plano de ação para um determinado projeto. As informações contidas nas áreas 1 e 2 do referido Plano de Ação são idênticas às do Relatório de Situação de Projeto e constam neste plano para manter informados os públicos de interesse sobre os dados básicos dos projetos. As informações contidas na área 3 são aquelas especificamente relacionadas às ações necessárias para colocar os prazos e custos dos projetos dentro de parâmetros aceitáveis. Cada ação obrigatoriamente possui um responsável e uma data para cumprimento; além disso, cada ação faz referência à determinada reunião de análise crítica em que foi gerada e à uma etapa específica do projeto, de tal modo que, ao final do

projeto essas ações possam ser resgatadas e contribuir para o enriquecimento do banco de dados de lições aprendidas de projetos.

PLANO DE AÇÃO				Data de Emissão
Nº do Investimento IN-5295-07-087	Descrição do Projeto			31/5/2010
Gestor Jose Fabricio	Substituição do vaso V-2115 por outro com volume 55% maior, em atendimento à norma N-XXXX			
Patrocinador / Área Jose Fabricio / DM				
Aprovação Portão 1 (GM) 15/8/2007	Aprovação Portão 2 30/6/2008	Rubrica Orçamentária Confiabilidade / Requisito legal	GM de Origem GM 0005/2007	Emissor João Rodrigo
Valor Estimado (R\$ x 1000) 897,00	Valor Aprovado (R\$ x 1000) 1.601,00	Aprovações no PAN	Tendência de Valor (R\$ x 1000)	
Prazo Estimado 31/12/2010	Prazo Aprovado 31/12/2008	2008 0,00 2009 400,00 2010 1.201,00	1.698,00	
			Tendência de Prazo do Projeto 30/11/2010	
Ações Corretivas				
Reunião de Análise Crítica	Etapa de Projeto	Responsável	Prazo para Atendimento	Ação
30/1/2010	Detalhamento de Projeto	Juliano de Moraes	6/9/2010	Atuar junto ao setor de contratação para manter o prazo de aprovação do relatório do processo licitatório do contrato de detalhamento
31/5/2010	Aquisições de Mat. e Equip.	João da Silva	6/9/2010	Antecipar o parecer técnico para o instrumento objeto do processo de compra nº xxxx/2010
31/5/2010	Aquisições de Serviços	Leonardo Medeiros	6/9/2010	Elaborar a documentação de contratação para os serviços de montagem de instrumentação, cortando o escopo que pode ser realizado pelo contrato de manutenção.
31/5/2010	Construção e Montagem	Luiz Freitas	6/9/2010	Reanalisar o prazo para montagem das bases de bombas de nafta
31/5/2010	Construção e Montagem	Roberto Sanchez	6/9/2010	Responder ao jurídico que o parecer sobre o contrato de tubulação (aditivo), deve ser emitido até 15/08/2010

Figura 20 – Plano de Ação

Conforme citado anteriormente, esta etapa de tomada de ações corretivas também inclui a sistemática de *feed back* às partes interessadas, de modo que todos os envolvidos sejam informados do andamento de cada projeto de interesse e possam, eventualmente, contribuir para a melhoria com a gestão.

A figura 21 abaixo mostra o modelo de um relatório gerencial que contempla nas áreas 1 e 2 todas as informações que já constam no Plano de Ação e no Relatório de Situação dos Projetos. Isto permite a rastreabilidade das informações das etapas 1, 2 e 3 dos projetos, isto é, as informações dos projetos até a etapa de aprovação do Portão 2.

A área 3 refere-se aos controles de prazo, custo e escopo que nunca podem de deixar de ser verificados pela alta gerência para quaisquer projetos, incluindo também as informações sobre os contratos vigentes que impactam diretamente a execução dos mesmos.

A área 4 mostra as fotos da obra para permitir que a alta gerência tenha alguma referência visual do andamento dos serviços em campo.

A áreas 5 do relatório trata dos fatos relevantes recentes que afetaram o projeto e também dos principais desvios e suas respectivas ações corretivas com responsáveis e prazos. Ao final, há ainda um espaço para comentários, sugestões e registro de decisões gerenciais, quando necessárias.

RELATÓRIO GERENCIAL		Data de Emissão																																										
<table border="1"> <tr> <td>Nº do Investimento</td> <td>Descrição do Projeto</td> </tr> <tr> <td>IN-5295-C7-087</td> <td rowspan="4">Substituição do vaso V-2115 por outro com volume 55% maior, em atendimento à Norma N-XXXX</td> </tr> <tr> <td>Gestor</td> </tr> <tr> <td>Patrocinador / Área</td> </tr> <tr> <td>Jose Fabricio / DH</td> </tr> </table>		Nº do Investimento	Descrição do Projeto	IN-5295-C7-087	Substituição do vaso V-2115 por outro com volume 55% maior, em atendimento à Norma N-XXXX	Gestor	Patrocinador / Área	Jose Fabricio / DH	31/5/2010																																			
Nº do Investimento	Descrição do Projeto																																											
IN-5295-C7-087	Substituição do vaso V-2115 por outro com volume 55% maior, em atendimento à Norma N-XXXX																																											
Gestor																																												
Patrocinador / Área																																												
Jose Fabricio / DH																																												
<table border="1"> <tr> <td><b>Aprovação Portão 1 (GM)</b></td> <td><b>Aprovação Portão 2</b></td> <td><b>Rubrica Orçamentária</b></td> <td><b>GM de Origem</b></td> <td><b>Emissor</b></td> </tr> <tr> <td>15/8/2007</td> <td>30/6/2008</td> <td>Confabilidade / Requisito legal</td> <td>GM 0005/2007</td> <td>João Rodrigo</td> </tr> <tr> <td><b>Valor Estimado (R\$ x 1000)</b></td> <td><b>Valor Aprovado (R\$ x 1000)</b></td> <td><b>Aprovações no PAN</b></td> <td><b>Tendência de Valor (R\$ x 1000)</b></td> <td><b>Tendência de Prazo do Projeto</b></td> </tr> <tr> <td>897,00</td> <td>1.601,00</td> <td>2008 0,00</td> <td>1.698,00</td> <td>30/11/2010</td> </tr> <tr> <td><b>Prazo Estimado (Portão 1)</b></td> <td><b>Prazo Aprovado (Portão 2)</b></td> <td>2009 400,00</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>31/12/2010</td> <td>31/12/2008</td> <td>2010 1.201,00</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			<b>Aprovação Portão 1 (GM)</b>	<b>Aprovação Portão 2</b>	<b>Rubrica Orçamentária</b>	<b>GM de Origem</b>	<b>Emissor</b>	15/8/2007	30/6/2008	Confabilidade / Requisito legal	GM 0005/2007	João Rodrigo	<b>Valor Estimado (R\$ x 1000)</b>	<b>Valor Aprovado (R\$ x 1000)</b>	<b>Aprovações no PAN</b>	<b>Tendência de Valor (R\$ x 1000)</b>	<b>Tendência de Prazo do Projeto</b>	897,00	1.601,00	2008 0,00	1.698,00	30/11/2010	<b>Prazo Estimado (Portão 1)</b>	<b>Prazo Aprovado (Portão 2)</b>	2009 400,00			31/12/2010	31/12/2008	2010 1.201,00														
<b>Aprovação Portão 1 (GM)</b>	<b>Aprovação Portão 2</b>	<b>Rubrica Orçamentária</b>	<b>GM de Origem</b>	<b>Emissor</b>																																								
15/8/2007	30/6/2008	Confabilidade / Requisito legal	GM 0005/2007	João Rodrigo																																								
<b>Valor Estimado (R\$ x 1000)</b>	<b>Valor Aprovado (R\$ x 1000)</b>	<b>Aprovações no PAN</b>	<b>Tendência de Valor (R\$ x 1000)</b>	<b>Tendência de Prazo do Projeto</b>																																								
897,00	1.601,00	2008 0,00	1.698,00	30/11/2010																																								
<b>Prazo Estimado (Portão 1)</b>	<b>Prazo Aprovado (Portão 2)</b>	2009 400,00																																										
31/12/2010	31/12/2008	2010 1.201,00																																										
<table border="1"> <tr> <td colspan="3"><b>Cronograma de Marcos - Etapa 4</b></td> <td colspan="2"><b>Indicadores de Desempenho</b></td> <td colspan="2"><b>Gestão de Mudanças</b></td> </tr> <tr> <td><b>Processo</b></td> <td><b>Baseline</b></td> <td><b>Tendência</b></td> <td>VP</td> <td></td> <td><b>Ident.</b></td> <td><b>Data</b></td> </tr> <tr> <td>Projeto Executivo</td> <td></td> <td></td> <td>VA</td> <td></td> <td>001</td> <td>19/09/08</td> </tr> <tr> <td>Aquisição - Materiais</td> <td></td> <td></td> <td>CR</td> <td></td> <td>002</td> <td>03/04/09</td> </tr> <tr> <td>Aquisição - Serviços</td> <td></td> <td></td> <td>IDP</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Constr. e Montagem</td> <td></td> <td></td> <td>IDC</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			<b>Cronograma de Marcos - Etapa 4</b>			<b>Indicadores de Desempenho</b>		<b>Gestão de Mudanças</b>		<b>Processo</b>	<b>Baseline</b>	<b>Tendência</b>	VP		<b>Ident.</b>	<b>Data</b>	Projeto Executivo			VA		001	19/09/08	Aquisição - Materiais			CR		002	03/04/09	Aquisição - Serviços			IDP				Constr. e Montagem			IDC			
<b>Cronograma de Marcos - Etapa 4</b>			<b>Indicadores de Desempenho</b>		<b>Gestão de Mudanças</b>																																							
<b>Processo</b>	<b>Baseline</b>	<b>Tendência</b>	VP		<b>Ident.</b>	<b>Data</b>																																						
Projeto Executivo			VA		001	19/09/08																																						
Aquisição - Materiais			CR		002	03/04/09																																						
Aquisição - Serviços			IDP																																									
Constr. e Montagem			IDC																																									
<table border="1"> <tr> <td colspan="2"><b>Curvas de Avanço Físico-Financeiro</b></td> <td colspan="2"><b>Contratos - Etapa 4</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> <td colspan="2"> <table border="1"> <tr> <td><b>Empresa</b></td> <td>H-luxo Engenharia Ltda.</td> </tr> <tr> <td><b>Serviço</b></td> <td>Detalhamento Proj.</td> </tr> <tr> <td><b>Valor</b></td> <td>1.500,00</td> </tr> <tr> <td><b>Prazo</b></td> <td>25/08/09</td> </tr> <tr> <td><b>Empresa</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Serviço</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Valor</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Prazo</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Empresa</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Serviço</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Valor</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Prazo</b></td> <td></td> </tr> </table> </td> </tr> </table>			<b>Curvas de Avanço Físico-Financeiro</b>		<b>Contratos - Etapa 4</b>				<table border="1"> <tr> <td><b>Empresa</b></td> <td>H-luxo Engenharia Ltda.</td> </tr> <tr> <td><b>Serviço</b></td> <td>Detalhamento Proj.</td> </tr> <tr> <td><b>Valor</b></td> <td>1.500,00</td> </tr> <tr> <td><b>Prazo</b></td> <td>25/08/09</td> </tr> <tr> <td><b>Empresa</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Serviço</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Valor</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Prazo</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Empresa</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Serviço</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Valor</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Prazo</b></td> <td></td> </tr> </table>		<b>Empresa</b>	H-luxo Engenharia Ltda.	<b>Serviço</b>	Detalhamento Proj.	<b>Valor</b>	1.500,00	<b>Prazo</b>	25/08/09	<b>Empresa</b>		<b>Serviço</b>		<b>Valor</b>		<b>Prazo</b>		<b>Empresa</b>		<b>Serviço</b>		<b>Valor</b>		<b>Prazo</b>											
<b>Curvas de Avanço Físico-Financeiro</b>		<b>Contratos - Etapa 4</b>																																										
		<table border="1"> <tr> <td><b>Empresa</b></td> <td>H-luxo Engenharia Ltda.</td> </tr> <tr> <td><b>Serviço</b></td> <td>Detalhamento Proj.</td> </tr> <tr> <td><b>Valor</b></td> <td>1.500,00</td> </tr> <tr> <td><b>Prazo</b></td> <td>25/08/09</td> </tr> <tr> <td><b>Empresa</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Serviço</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Valor</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Prazo</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Empresa</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Serviço</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Valor</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Prazo</b></td> <td></td> </tr> </table>		<b>Empresa</b>	H-luxo Engenharia Ltda.	<b>Serviço</b>	Detalhamento Proj.	<b>Valor</b>	1.500,00	<b>Prazo</b>	25/08/09	<b>Empresa</b>		<b>Serviço</b>		<b>Valor</b>		<b>Prazo</b>		<b>Empresa</b>		<b>Serviço</b>		<b>Valor</b>		<b>Prazo</b>																		
<b>Empresa</b>	H-luxo Engenharia Ltda.																																											
<b>Serviço</b>	Detalhamento Proj.																																											
<b>Valor</b>	1.500,00																																											
<b>Prazo</b>	25/08/09																																											
<b>Empresa</b>																																												
<b>Serviço</b>																																												
<b>Valor</b>																																												
<b>Prazo</b>																																												
<b>Empresa</b>																																												
<b>Serviço</b>																																												
<b>Valor</b>																																												
<b>Prazo</b>																																												
<table border="1"> <tr> <td colspan="2"><b>Foto 1</b></td> <td colspan="2"><b>Foto 2</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="height: 100px;"></td> <td colspan="2" style="height: 100px;"></td> </tr> </table>			<b>Foto 1</b>		<b>Foto 2</b>																																							
<b>Foto 1</b>		<b>Foto 2</b>																																										
<table border="1"> <tr> <td><b>Data</b></td> <td><b>Últimos Eventos Relevantes</b></td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>			<b>Data</b>	<b>Últimos Eventos Relevantes</b>																																								
<b>Data</b>	<b>Últimos Eventos Relevantes</b>																																											
<table border="1"> <tr> <td><b>Desvio</b></td> <td><b>Ação Corretiva</b></td> <td><b>Responsável</b></td> <td><b>Prazo</b></td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>			<b>Desvio</b>	<b>Ação Corretiva</b>	<b>Responsável</b>	<b>Prazo</b>																																						
<b>Desvio</b>	<b>Ação Corretiva</b>	<b>Responsável</b>	<b>Prazo</b>																																									
<table border="1"> <tr> <td><b>Comentários e Sugestões / Decisões de Nível Gerencial</b></td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> </table>			<b>Comentários e Sugestões / Decisões de Nível Gerencial</b>																																									
<b>Comentários e Sugestões / Decisões de Nível Gerencial</b>																																												

Figura 21 – Relatório Gerencial

## 4.2 Periodicidade do Acompanhamento

A definição da periodicidade das reuniões de acompanhamento das carteiras de projeto é uma questão importante porque é comum tratar-se da mesma forma projetos grandes e pequenos, prioritários e não prioritários, longos e curtos; esta generalização, na maior parte das vezes, ocasiona gasto considerável de tempo com projetos cujas anomalias são de fácil tratamento e correção em detrimento de projetos mais complexos cujas anomalias podem redundar em desvios significativos de prazo e orçamento. Gido (2005, p. 81) afirma que “um período para emissão regular de relatórios deve ser estabelecido para comparação do progresso real com o planejado. O relatório pode ser diário, semanal, quinzenal ou mensal, dependendo da complexidade ou da duração total do projeto”.

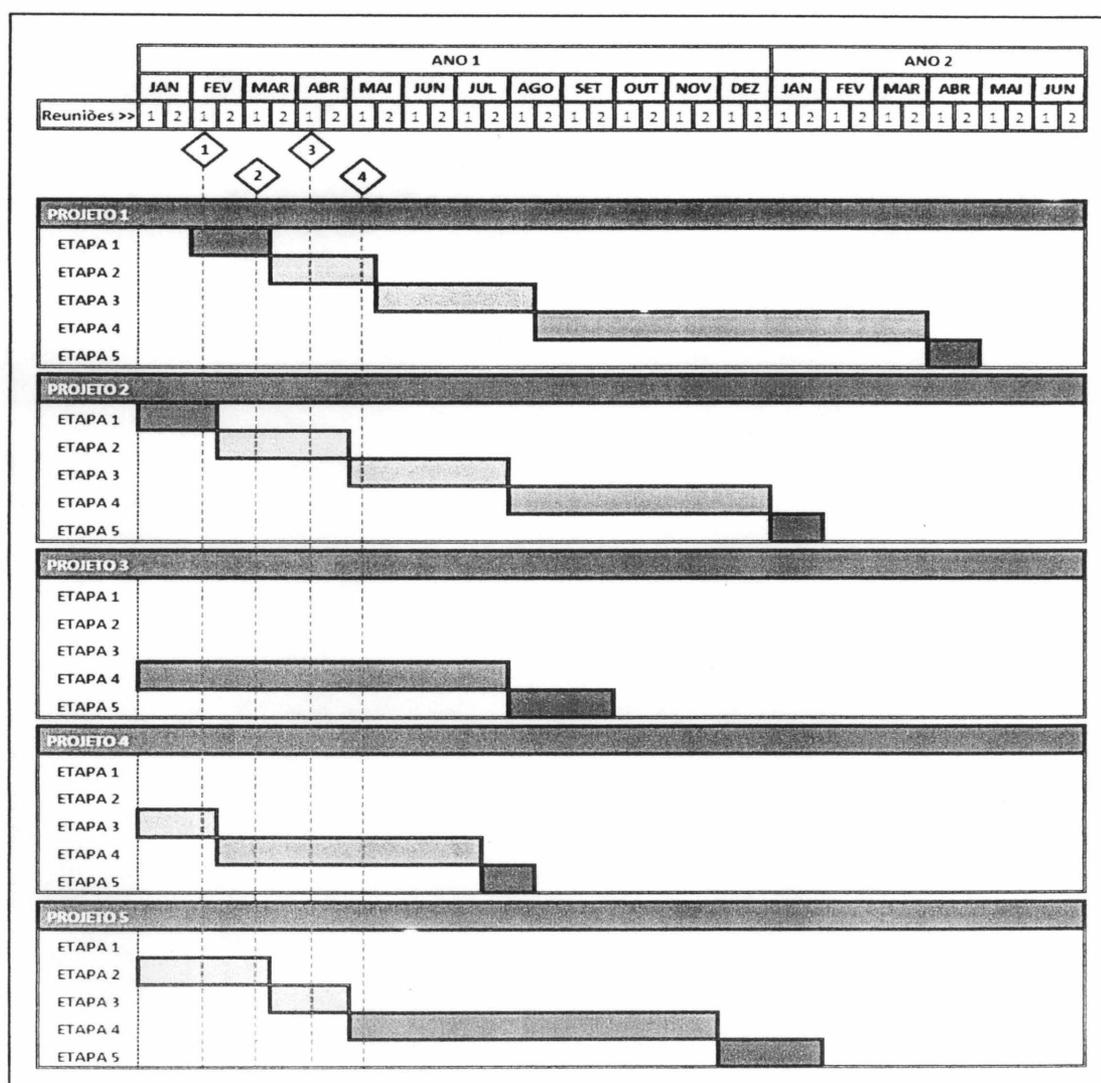


Figura 22 – Agenda de Reuniões de Acompanhamento

Assim, embora se deva buscar a padronização no tratamento dos projetos, o “esforço de gestão” deve ser proporcional à dimensão e à complexidade dos projetos e das carteiras.

Como raramente qualquer etapa de projeto na indústria petrolífera inicia-se ou encerra-se num prazo menor que um mês, definimos que deve ser realizada uma reunião mensal de acompanhamento de carteira, garantindo assim que as etapas mais curtas dos projetos sejam verificadas pelo menos por duas vezes, permitindo detetar com alguma antecipação os desvios de prazo e orçamento. Os losangos numerados da figura 22 identificam as reuniões de acompanhamento dos meses de fevereiro, abril, junho e agosto do ano 1 para a carteira nº 1. Exemplificando, a figura mostra que serão analisadas na reunião 3:

- A etapa 2 dos projetos 1 e 2;
- A etapa 3 do projeto 5
- A etapa 4 dos projetos 3 e 4.

As reuniões de acompanhamento são estritamente gerenciais, isto é, as informações a serem levadas para discussão são aquelas relacionadas ao avanço físico e financeiro dos projetos. Ocorre que os atrasos e os estouros de orçamento estão comumente relacionados às questões técnicas ou administrativas dos projetos e como todos os envolvidos nas análises são engenheiros e técnicos, invariavelmente as discussões são direcionadas para o questionamento técnico, buscando as soluções neste âmbito. Cabe ao gerente do departamento e aos gestores de carteira buscar equilibrar o tratamento dos desvios dado pela equipe.

### 4.3 Formatação do plano de gerenciamento

O plano de gerenciamento de uma ou mais carteiras de projetos consiste basicamente na definição e na implementação de um plano com ações, responsáveis, prazos, periodicidade e com documentos associados que servem de base para as análises (entradas) e como resultado das análises (saídas). Estas ações são desenvolvidas na fase de execução e controle dos projetos. O fluxograma da figura 23 resume o plano de gerenciamento, cujas atividades são detalhadas seguir:

#### 4.3.1 Coleta de dados de desempenho de projetos das carteiras

Os gestores de carteira e a equipe de planejamento e controladoria participam periodicamente de reuniões técnicas específicas e coletam os dados de desempenho dos

projetos, consolidando-os no “Relatório de Situação de Projeto” e no “Relatório de Avanço Físico da Carteira”, os quais devem estar prontos para serem apresentados na reunião de análise crítica mensal (reuniões de acompanhamento).

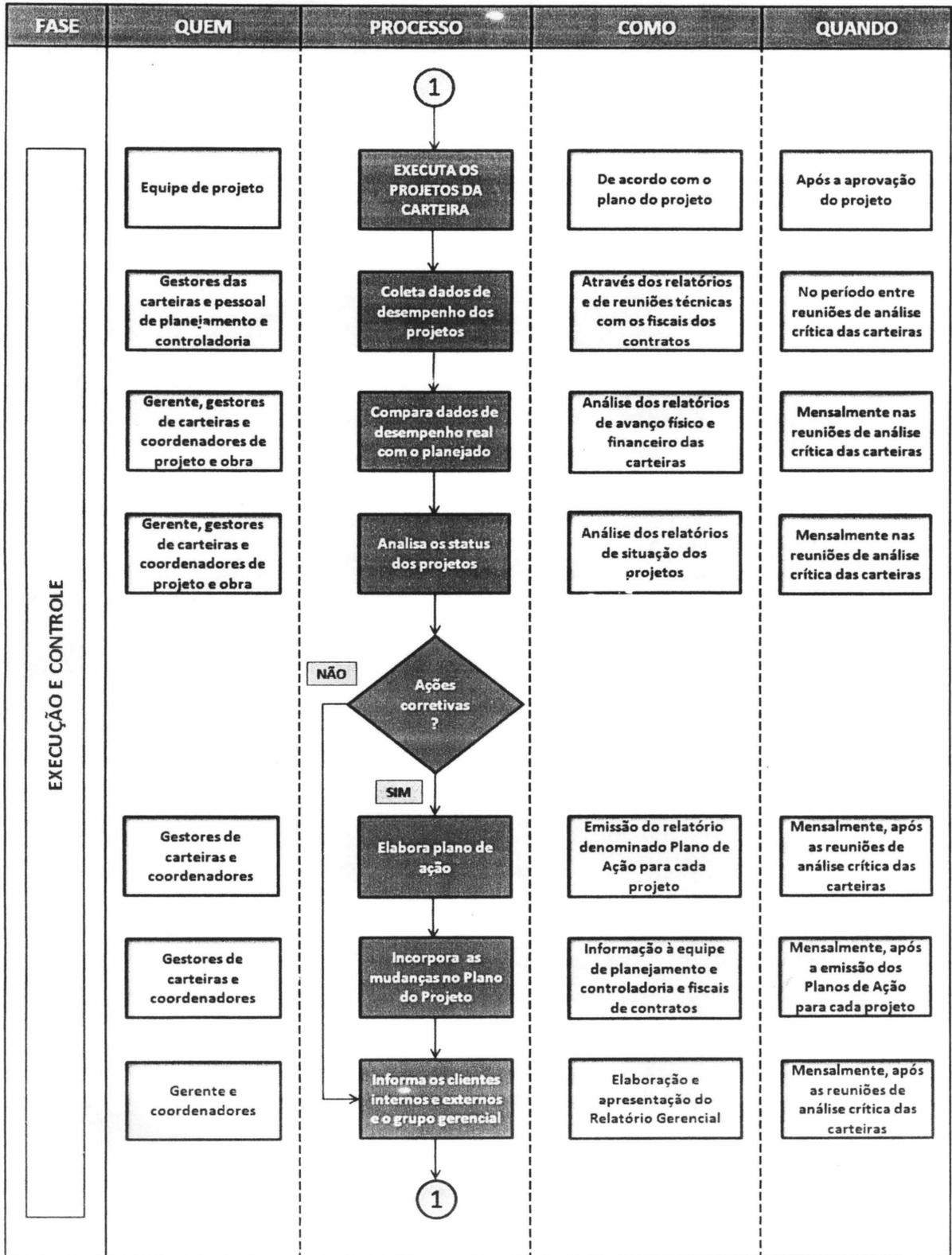


Figura 23 – Plano de Gerenciamento

#### 4.3.2 Compara dados de desempenho real com o planejado

Nas reuniões de acompanhamento, contando com a presença do gerente do departamento de engenharia, os gestores e a equipe de planejamento e controladoria expõe a situação atualizada de avanço físico e financeiro cada projeto da carteira. A busca para as justificativas dos desvios é realizada no próximo passo.

#### 4.3.3 Analisa os *status* dos projetos

Ainda durante as reuniões de acompanhamento, a equipe citada em 4.3.2 analisa detalhadamente o “Relatório de Situação de Projeto” para encontrar os motivos dos desvios que foram estampados no “Relatório de Avanço Físico-Financeiro da Carteira”. Nesta análise, começam a ser delineadas as ações necessárias para corrigir o andamento de cada um dos projetos das carteiras.

#### 4.3.4 Elabora plano de ação

Com base nas análises e discussões levadas a efeito nos itens anteriores, é elaborado ou atualizado cada um dos “Planos de Ação”, conforme pode ser visto na figura 20. Assim, nas reuniões mensais de análise crítica (ou de acompanhamento) sempre são verificadas as ações anteriormente definidas para cada projeto das carteiras e se houve sucesso em suas implementações.

#### 4.3.5 Incorpora as mudanças no Plano do Projeto

O próximo passo após a elaboração dos planos de ação é a incorporação das possíveis mudanças de rumo (dos projetos) no Plano do Projeto. Isto não quer dizer que a cada reunião de análise crítica deva haver alterações importantes no plano ou que a linha de base (*baseline*) seja desconsiderada e adotadas novas orientações, mas é importante que as pequenas alterações sejam registradas de modo a ajudar os gestores a melhor planejar os próximos projetos e a compor um consistente banco de lições aprendidas.

#### 4.3.6 Informa os clientes internos e externos e o grupo gerencial

A última e talvez mais árdua tarefa no processo de acompanhamento de uma carteira de projetos é a divulgação das informações do andamento dos projetos e carteiras para o público de interesse. Este público pouco se interessa pelas informações técnicas dos projetos, mas sim pelas informações mais concretas da evolução dos projetos e principalmente pelas datas atualizadas para a conclusão destes; foca seu interesse no porquê dos atrasos e quais são as medidas de controle para colocar os “seus” projetos novamente nos eixos.

A principal ferramenta de comunicação é o “Relatório Gerencial” (vide figura 21), que é elaborado pelos gestores e pela equipe de planejamento e controladoria e deve estar plenamente aderente aos relatórios de avanço físico-financeiro e relatórios de situação dos projetos. Logicamente, contemplam informações em nível gerencial e são apresentadas em reuniões específicas com periodicidade definida pela organização.

## 5 CONCLUSÃO

### I. Projeto x Rotina

O gerenciamento de uma ou mais carteiras de projetos plurianuais desenvolvido na indústria petrolífera paranaense é uma atividade que não se enquadra exatamente nas “regras” do gerenciamento de projetos como o conhecemos. Não é algo que se inicie, realize e conclua dentro de um determinado período de tempo. Este gerenciamento é uma atividade de rotina do departamento de engenharia; ocorre durante todo o ano e, a rigor, sem interrupções e sem finalização, exceto, obviamente, na eventualidade de não haver disponibilidade de recursos para investimentos, o que nunca ocorreu anteriormente nesta indústria.

Com isso, chegamos à conclusão de que para gerenciarmos uma ou mais carteiras de projetos é necessário adotarmos procedimentos de controle das atividades de rotina dos projetos.

### II. O gerenciamento da rotina

Ao constatarmos que o gerenciamento de carteiras de projetos é um processo rotineiro, concluímos que as consagradas ferramentas utilizadas em controle da qualidade (ciclo PDCA, matriz 5W2H, etc.) comumente utilizadas na melhoria contínua dos processos produtivos de muitas empresas, também são aplicáveis para a gestão das carteiras de projetos. Em que pese a grande diversidade dos projetos, a sistemática de controle pela comparação dos dados realizados com os planejados é válida para qualquer dimensão e complexidade de projetos.

### III. Os projetos plurianuais

A necessidade de aprovações anuais para projetos plurianuais divide-os em duas fases distintas e determina controles específicos: um para a fase de pré-aprovação (situação em que os projetos ainda não existem formalmente) e outro para a fase pós-aprovação. Neste trabalho, concentramo-nos na segunda fase, porque é a fase de efetiva execução do projeto. Desta forma, concluímos que esta dimensão *sui generis* do ambiente de projetos da indústria petrolífera deve estar incluída no plano de risco elaborado na fase de planejamento e não pode ser justificativa para a falta de controle de prazo e orçamento dos projetos; também não é

motivo para alterarmos as ferramentas de gerenciamento, que sempre podem ser adaptadas para contemplar esta característica.

#### IV. Os indicadores de desempenho

Não existem formas de acompanhamento de carteiras de projetos que possam ser executadas sem considerar o acompanhamento de cada projeto individualmente porque os projetos das carteiras são independentes uns dos outros. Também não é possível estabelecer planos de ação genéricos e esperar que as ações elencadas corrijam as anomalias ou desvios em todos os casos.

Quando estabelecemos os indicadores de desempenho relacionados ao valor agregado (IDC, IDP e ENT) para a verificação da situação dos projetos, assim o fizemos porque constatamos que eles podem ser trabalhados para compor valores médios ponderados e retratar o *status* das carteiras. Entretanto, estes valores - que são a composição dos valores dos projetos - apenas nos fornecem pistas sobre os desvios sistêmicos dos processos de gestão.

Concluimos também que ainda não existe possibilidade de executarmos o acompanhamento de uma ou mais carteiras de projeto sem a utilização intensiva dos aplicativos informatizados de apoio à gestão, em função do enorme volume de informações a ser coletado e interpretado.

#### V. A comunicação com as partes interessadas

A distribuição das informações dos projetos pela estrutura organizacional envolvida é tão importante para a condução dos projetos que estabelecemos um relatório específico para atender esta demanda. Os relatórios gerenciais definidos individualmente para cada projeto são apresentados para o corpo gerencial em conjunto com o relatório de avanço físico-financeiro das carteiras de modo a obtermos a necessária transparência para as análises gerenciais e para a tomada de decisão, quando houver necessidade.

Também, o público interno do departamento de engenharia, justamente aquele que conduz os projetos, deve ser atualizado com as informações de gestão através dos relatórios e planos citados, visto que é muito comum que, numa estrutura matricial, a equipe acabe por desmotivar-se por não conseguir visualizar o projeto como um todo e como exatamente o seu esforço particular contribui para o sucesso da empreitada.

## VI. A aplicabilidade do estudo

Obviamente, este estudo foi conduzido com o intuito de propor ações de melhoria de gestão para uma ou mais carteiras de projeto na indústria petrolífera paranaense, cujas características são muito específicas, principalmente porque envolve empresas estatais.

Ocorre que os problemas de gestão não são “privilégio” deste ou daquele ramo de negócio, seja ele indústria, comércio ou serviços. Qualquer negócio para ser bem sucedido necessita de boa gestão e as ferramentas para isso já foram exaustivamente estudadas e exemplificadas. Isto não quer dizer que não haja espaço para aperfeiçoamento de gestão, uma vez que as empresas estão em contínuo progresso e seus níveis de maturidade acompanham este progresso.

De alguma forma, ao abordarmos problemas e soluções de gerenciamento de carteiras de carteiras de projetos para uma indústria em particular, contribuímos com idéias e exemplos que podem ser aplicados a empresas com sistemas de gerenciamento de projeto semelhantes àqueles tratados neste trabalho. Isto será verdadeiro, principalmente quando se tratar de empresas de grande porte, onde a maturação dos projetos requererá prazos muito dilatados, em atendimento a seus planos estratégicos de longo prazo (dez ou quinze anos).

No Paraná há várias organizações que podem analisar suas necessidades de gestão de projetos e carteiras sob a ótica deste trabalho, tais como: Copel, Sanepar, Compagás, etc., além de diversos órgãos da administração direta.

Concluimos que, apesar do sentido restrito das abordagens deste trabalho, os problemas e soluções adotadas têm caráter geral e podem vir a ser úteis a quaisquer organizações que se identifiquem com os temas tratados, respeitando-se suas características próprias de gestão e controle.

## 6 BIBLIOGRAFIA

ANDY, Bruce; LANGDON, Ken. Como gerenciar projetos. São Paulo: Publifolha, 2001. 72p.

CAMPOS, Vicente Falconi. TQC – Controle da qualidade total: no estilo japonês. Nova Lima: INDG, 2004. 256 p.

GIDO, Jack; CLEMENTS, James P. Gestão de projetos. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 452 p.

HELDMAN, Kim. Gerência de projetos: fundamentos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 320 p.

KERZNER, Harold. Gestão de projetos: as melhores práticas. Porto Alegre: Bookman, 2006. 824 p.

PMI. Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos. EUA: Project Management Institute, 2008. 459 p.

PMI. O padrão para gerenciamento de portfólios. Fortaleza: Tipoprogresso, 2009. 180 p.

PORTNY, Stanley E. Gerenciamento de projetos: para leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. 376 p.

PRADO, Darci Santos do. Gerenciamento de portfólios, programas e projetos nas organizações. Nova Lima: INDG, 2004. 284 p.

PRADO, Darci Santos do. Planejamento e controle de projetos. Nova Lima: INDG, 2004. 284p.

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p.

WERKEMA, Maria Cristina Catarino. As ferramentas da qualidade no gerenciamento de processos. Belo Horizonte: EDG, 1995. 128 p.