6. Metodologia de Gerenciamento de Projetos aplicadas ao PID e ao PAPID

Neste capítulo serão apresentados o PID e o PAPID numa abordagem focada aos conceitos e metodologia Gestão de Projetos.

Cada programa será explorado quanto ao desenho dos controles e estruturação da gestão. Serão também identificados os conceitos de Gestão de Projeto aplicados, sendo feita uma análise crítica dos aspectos positivos, negativos e dos resultados alcançados.

No contexto do início dos programas, a Petrobras preparava-se para participar ativamente no mercado internacional e recebia pressões envolvendo a abertura do mercado nacional, quando foi surpreendida por uma série de graves acidentes, revelando a necessidade da empresa investir em Gestão Ambiental e Segurança Operacional. A Companhia conscientizou-se que nestes aspectos não estava atendendo a Sociedade, nem ao Mercado e tal situação já começava a prejudicar as suas ambições. A partir destes fatos lançou progressivamente três programas (PEGASO, PID e PAPID), focados na melhoria dos controles operacionais.

Este capítulo aborda o PID e PAPID, programas voltados à segurança operacional do transporte dutoviário e apresenta o modelo inicial de gestão do PID e suas adaptações para atendimento às necessidades da Transpetro. Em seguida são apresentadas as ferramentas desenvolvidas para controle do projeto e a sistemática de comunicação aplicada, finalizando a primeira parte com as metas e resultados do PID. A Gestão do PAPID foi desenhada com base em conceitos de gestão de projetos e será apresentada na seqüência do modelo esquemático do PMBOK – PMI. Os processos mais importantes serão explorados superficialmente e o capítulo será finalizado com um fluxo da gestão do Programa a luz dos macro-processos de gerenciamento de projeto.

6.1. A Gestão do Programa Prioritário de Integridade de Dutos - PID

No setor dutoviário, além do PEGASO, a Petrobras disparou o programa Prioritário de Integridade de Dutos – PID, para elevação das condições de segurança operacional dos dutos a níveis aceitos pelo mercado, envolvendo no ambiente da Transpetro a reabilitação de 80 dutos classificados como prioritários.

O PID teve um caráter emergencial, ou seja, foi iniciado de imediato, o que delineou sua principal característica, que foi o fato de ser extremamente dinâmico, sofrendo muitas alterações.

6.1.1. Modelo de Gestão do PID e sua Evolução na Transpetro

Inicialmente o programa PID foi desenhado para ter apenas um comitê central na Sede, com a responsabilidade de prover os insumos principais; um responsável do quadro interno em cada regional ou área de negócio, com a incumbência de promover o Programa, informar ao comitê central sobre o avanço alcançado em cada período e apresentar os aspectos relevantes que envolveriam impactos ou necessidade intervenção num nível hierárquico superior.

Após o início do programa, a Transpetro constatou que este modelo não seria suficiente para promover a mobilização necessária à consecução dos objetivos, pois a demanda era muito grande, sendo necessário um esforço concentrado dos seus setores operacionais. Assim, estruturou um comitê do programa em cada uma das 4 unidades regionais, composto pelas pessoas chaves de cada gerência, envolvendo os diversos níveis hierárquicos, de operadores e técnicos aos gerentes regionais. A criação dos comitês regionais visou ter um acompanhamento mais detalhado, executar as atividades no menor prazo possível e manter a prioridade do Programa frente às demais demandas, obrigações e metas da Empresa.

Coordenado pelo setor de Suporte e contando com uma pessoa externa (consultor) para execução dos controles e ajustes de planejamento, os comitês regionais passaram a promover a sinergia entre as áreas viabilizado a execução de

grande quantidade de atividades em curto espaço de tempo. O consultor tinha contato com todos os envolvidos monitorando o avanço de cada atividade e atuava como facilitador entre as áreas, aplicando uma análise crítica aos avanços, aos desvios e principalmente a aspectos relevantes ou críticos que deveriam ser conhecidos pelo Comitê Central, para ciência e atuação.

O PID tinha na Transpetro dois patamares principais de gestão, Comitê Central (SEDE) e os comitês regionais. Com base nas informações disponíveis sobre as condições dos dutos e relativas à disponibilidade de pigs instrumentados (e demais insumos necessários) foi elaborado por cada Comitê Regional um cronograma contemplando todas as atividades que deveriam ser desempenhadas na preparação para inspeção, inspeção, reabilitação e teste hidrostático de cada duto. As atividades eram monitoradas e as informações eram compartilhadas diariamente com a SEDE, havendo ainda relatórios formais com periodicidade definida.

O Comitê Central por sua vez analisava as informações das projeções de execução, os desvios e os aspectos importantes relacionados a possíveis impactos, atuando nos pontos onde fosse necessário, principalmente quando havia interação com outros setores e/ou onde houvesse interesses divergentes, como é o caso da logística de distribuição, que "nunca" quer abrir mão da disponibilidade de uma facilidade, por mais que o motivo seja meritório.

O fluxograma da Figura 9 ilustra a dinâmica do PID na Transpetro, apresentando 3 patamares: o patamar de gestão onde encontra-se o comitê gestor, que define as diretrizes e provê os insumos para as atividades do Programa; o patamar de avaliação operacional onde encontra-se as atividades ligadas a estruturação de inspeções, conhecimento dos problemas e a definição da solução a ser aplicada; o patamar de reestabelecimento operacional que abrange a execução da solução definida e teste de certificação de atendimento.

Os três patamares são interdependentes, mas, para um funcionamento dinâmico precisaram do "Planejamento e Acompanhamento" que funcionou como força motriz para movimentar estes mecanismos, tendo a programação das atividades e fluxo de comunicação como vital lubrificante na interface entre estas engrenagens. Observa-se também que o Planejamento faz a interface com todos os processos expressando claramente a importância de uma atuação rápida e

abrangente para atender de forma dinâmica as constantes alterações que houveram durante o Projeto.

O "Planejamento e Acompanhamento", aplicando a experiência dos consultores (que já estavam envolvidos no programa), englobou, ao longo do projeto, o apoio ao planejamento das paradas e desenvolvimento de planos de contingência, por serem estas as atividades mais críticas da Reabilitação dos dutos.

Preocupado com o futuro do Negócio, o PID desenvolveu atividades de estudos e pesquisas focadas na estruturação do documento "Padrão", base para gestão de Integridade de dutos em níveis de excelência. Este documento auxiliou na definição de soluções de reparos aplicadas durante o PID e foi a base para o programa seguinte.

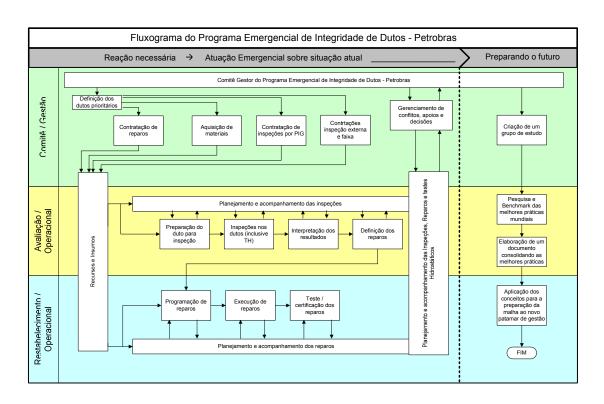


Figura 9: Fluxograma funcional da Gestão do Programa Prioritário na visão do Autor (Elaborado pelo autor).

A consultoria externa para planejamento e acompanhamento auxiliou as ações operacionais específicas, mantendo as preocupações e os objetivos corporativos; executou o acompanhamento evolutivo, a padronização e

uniformização do Programa, fornecendo ao Comitê Gestor as informações necessárias de forma ágil e confiável.

Ainda que não tenha sido estruturado literalmente como preconizam as metodologias de Gestão de Projetos, o planejamento do Programa Prioritário padronizou os processos executivos, definiu e implantou sistemáticas de comunicação ágeis e confiáveis, acompanhou todas as atividades desempenhadas, e serviu como canal de comunicação entre execução e alta administração.

O esquema de trabalho para o desenvolvimento do Programa previu a participação, integração e interação dos membros da equipe, com um alto grau de comunicação e relação pessoal (interpessoal), a fim de melhorar a eficiência e agilizar o desenvolvimento das atividades.

6.1.2. As Ferramentas do Projeto PID

O acompanhamento operacional se deu com a utilização do software MS Project onde foram desenvolvidos os cronogramas contemplando as atividades, o inter-relacionamento entre elas e o responsável por cada uma. O primeiro cronograma era o baseline (projeção inicial), que servia de base para comparar o que realmente ia acontecendo, possibilitando o replanejamento consciente das atividades e os ajustes de expectativas da alta administração.

O cronograma alimentava um quadro sinóptico feito em planilha do Excel que apresentava de forma direta e resumida o status de cada atividade, o chamado "Planilhão". Por meio de um quadro de cores sabia-se se uma atividade estava não iniciada, em andamento, não aplicável ou concluída, dentro dos campos eram colocadas ainda as datas previstas ou efetivadas. Este quadro era atualizado constantemente e foi uma ferramenta altamente eficiente para os administradores terem os dados necessários à tomada de decisão numa forma adequada e sem a necessidade de conhecer um software específico. A Figura 10 apresenta uma visão geral do Planilhão.



Figura 10: Planilhão do PID (Petrobras, 2002).

Outra ferramenta gerencial utilizada era a planilha Carteira de Dutos, que apresentava de forma sinóptica o macro status do duto no programa, permitindo aos gestores terem uma visão geral do programa e dos dutos que estavam atrasados. A figura 11 apresenta uma visão geral da Carteira de dutos.

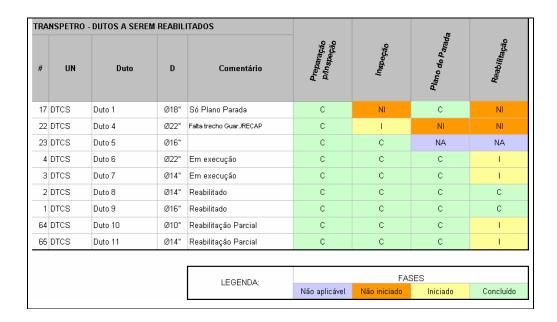


Figura 11: Carteira de Dutos (Petrobras, 2002).

Os responsáveis pelo programa e os membros do comitê tinham uma fácil noção do andamento do programa, podendo ver pela carteira de dutos os dutos com atraso, e pelo Planilhão onde este atraso estava localizado, sem a necessidade

de estar familiarizado com o MS Project e decifrar as informações entre as milhares de linhas dos cronogramas.

As reuniões do Comitê Regional ocorriam com uma alta freqüência (semanal ou quinzenal), sendo promovidas pelo Planejamento que elaborava atas de reunião contemplando para cada tópico o histórico, o status, os próximos passos e registrava quais ações deveriam ser tomadas, em que prazo e quem era o responsável. A ata era uma ferramenta que promovia a auto cobrança das atividades e o reconhecimento pelo comitê de um membro eficiente e participativo. As reuniões mantinham ainda a sinergia entre as áreas, o grau de mobilização e foco do programa.

6.1.3. A Estrutura de Comunicação

O Comitê Central tinha um calendário de reuniões periódicas onde era apresentado o Informe Mensal de Avanço - IMA, que documentava as atividades executadas no período destacando alguns pontos de atenção e consolidando o andamento do Programa Prioritário. Eram tomadas as decisões necessárias e definidas as atividades a serem executadas, mantendo a estratégia sempre atualizada.

As equipes de acompanhamento das regionais promoviam um fluxo diário de informações à alta administração (Sede), possibilitando uma resposta rápida e o apoio necessário e oportuno, atuando de forma independente à estrutura hierárquica e formalidades internas da Petrobras.

O acompanhamento foi estruturado de forma que cada unidade, respeitando uma padronização, ficou incumbida de informar o desenvolvimento das atividades através do consultor local, que manteve um envolvimento no dia-a-dia das atividades (rompendo a barreira da comunicação formal), gerenciou as ferramentas de controle e foi o centralizador das informações do Programa em cada Regional.

6.1.4. As Metas e Resultados

O Programa Prioritário tinha como meta recuperar os dutos em 6 meses, previsto para até 18/01/2002, sendo no entanto necessária sua extensão até 30/07/2002, pois o prazo inicial fora determinado sem o devido conhecimento das variáveis envolvidas.

Após um ano de seu início, a maioria dos dutos tinha suas condições operacionais restabelecidas, sendo que nos dutos onde haviam atividades pendentes já se dispunha de alguma informação confortante e o título de Prioritário já não soava com a mesma coerência.

Ao final do Programa Prioritário, 5.000 km de dutos haviam sido inspecionados, mais de 5.200 defeitos eliminados, o Documento "Padrão para Gerenciamento da Integridade Estrutural dos Dutos da Petrobras - Padrão" foi concluído (maio de 2002), foram definidas as Diretrizes para Integridade de Dutos vinculadas a "Política de Segurança, Meio Ambiente e Saúde" (no apêndice IV); e fora aberto concurso público para admissões de técnicos para atuar na gestão de Integridade de Dutos.

A Carta do Presidente da Petrobras, em 27/12/2003, assim descreveu o resultado alcançado com o Programa: "o nível de vazamentos caiu de quase 6.000 m3 em 2000 e de 2.600m3 em 2001 para cerca de 112m3 em 2002;" (Petrobras, 2002).

O PID foi um programa que, além de seus objetivos, agregou outros ganhos importantes à Transpetro, como o desenvolvimento de um modelo de trabalho para programas com alta eficiência e eficácia. O PID promoveu o auto conhecimento em termos de pessoas, processos, interrelacionamento entre áreas e a incorporação de valores pela empresa ao seu quadro de profissionais.

Como importante objetivo, a Petrobras e Transpetro conseguiam com o programa uma considerável redução de custos com acidentes, multas, jurídicos etc.

Haviam atividades importantes a serem executadas e o PID foi basicamente a tomada de ações corretivas. Para a elevação da Gestão da Integridade Estrutural dos Dutos aos Níveis de Excelência, muitas atividades deveriam ser executadas, dentre elas a implantação de infra-estrutura para acompanhamento e controle das

varáveis relacionadas aos modos de falha, a execução e revisão de diversos procedimentos e práticas, a admissão de pessoas especializadas e treinamento do quadro, a mudança cultural etc., a serem abordadas pelo programa que o sucedeu, o PAPID.

6.2. A Gestão do Programa PAPID

O "Padrão" havia sido lançado e a sua implantação seria um novo desafio, principalmente pelo fato da empresa já estar a mais de um ano sem a ocorrência de acidentes, não sentindo com a mesma intensidade o calor dos vazamentos.

A Transpetro tomou a frente nesta iniciativa e estruturou um Programa, lastreado em conceitos de Gestão de Projetos para implementar o "Padrão" nas suas instalações, englobando também neste novo programa as atividades remanescentes do Programa Prioritário. Foi lançado assim o Programa de Adequação dos Dutos da Transpetro ao Padrão para Gerenciamento da Integridade Estrutural dos Dutos da Petrobras - PAPID.

É importante esclarecer que a equipe de consultores envolvidos na estruturação deste Programa era composta pelos mesmos profissionais que fizeram a estruturação, o acompanhamento e suporte à Gestão do PID, tendo portanto conhecimentos da estrutura interna da Transpetro, das dificuldades e facilidades, dos processos de inspeção por pig, reparo e teste hidrostático, e dos técnicos (pessoas), envolvidos na elaboração do Padrão.

Ressalta-se aqui que o autor do presente trabalho era componente da equipe de estruturação, atuando também no desenvolvimento das atividades de gerenciamento do Programa de Adequação ao Padrão nas Unidades Regionais e Sede.

6.2.1. A Estrutura de Gestão de Projetos Aplicada ao PAPID

A estrutura do programa PAPID seguiu os conceitos e metodologias de gestão de projetos. Para facilitar a visão da correlação com os processos da metodologia, o programa será demonstrado conforme sequência apresentada na Figura 12.

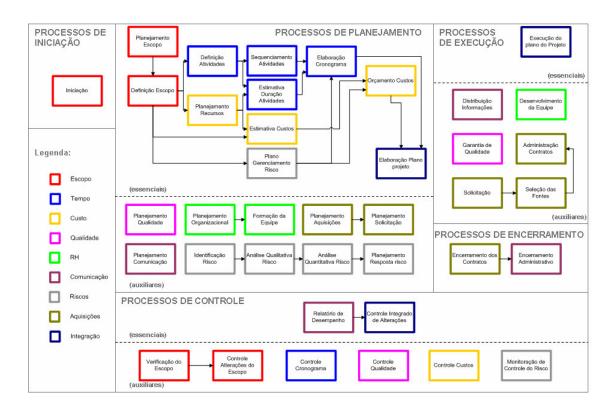


Figura 12: Fluxograma dos processos de Gerenciamento de Projetos, Uma Visão Golbal do PMBOK 2000 (Dinsmore Associates, 2002).

Os grupos de Processos componentes da Metodologia; Iniciação, Planejamento, Execução, Controle e Encerramento, ilustrados acima e apresentados no Capitulo 2 foram aplicados ao PAPID, que será explorado a seguir, a luz destes processos. Para efeito didático, o inter-relacionamento de cada grupo de processos, da figura acima, será reapresentado no inicio da abordagem do PAPID referente a este.

6.2.2. Processos de Iniciação



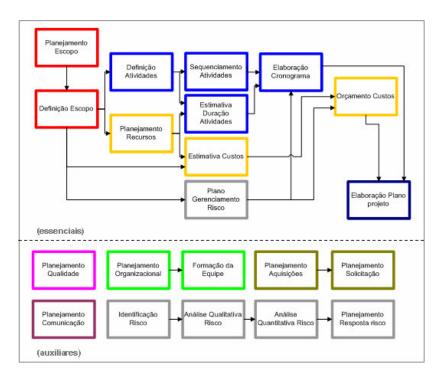
Para iniciar oficialmente o programa PAPID na Transpetro, foi denominado e formalizado o Gerente do Projeto e atribuídas suas responsabilidades. Também

como parte do processo e devido a grande dispersão geográfica, a reunião de inicialização foi efetuada através de vídeo conferência, participando assim todos os stakeholders (interessados no projeto).

Nesta primeira reunião foram apresentadas as metas e programações futuras para planejamento junto às unidades da Transpetro.

O envolvimento dos setores operacionais na elaboração da estruturação do programa era fundamental para uma coesão do entendimento e da definição das atividades envolvidas, para estabelecer o comprometimento, para promover uma competição saudável entre as Regionais, para motivar os envolvidos, para permitir uma mensuração precisa da evolução e, principalmente, para que todos fossem "donos" do Projeto.

6.2.3. Processos de Planejamento



Os processos de planejamento (ilustrados acima) são os de maior peso em todas as metodologias de Gestão de Projetos, pois representam a aplicação de todos os conhecimentos no desenvolvimento, estruturação e programação de como, quando e quais atividades deverão ocorrer; Os processos de planejamento também abrangem as restrições, os riscos, custos, aquisições, fluxos de comunicação, níveis de qualidade, equipe aplicada e os controles envolvidos,

culminando no Plano do Projeto, que no caso em estudo foi chamado de documento de organização do PAPID.

6.2.3.1. Planejamento do Escopo

O programa PAPID teve como escopo:

- a) A conclusão das atividades do PID
- b) A implementação da infra-estrutura física e das condições operacionais necessárias para que as ações de gestão da integridade definidas no documento Padrão pudessem ser executadas, contemplando também o acompanhamento da execução do primeiro ciclo de atividades;
- c) A estruturação para que posteriormente ao programa o setor denominado Confiabilidade, ligado à Gerência de Suporte pudesse dominar e efetivamente gerir a integridade dos dutos conforme preconizado pelo "Padrão".

6.2.3.2. Definição do Escopo

O "Padrão" determina quais informações devem ser adquiridas, como estas são tratadas e as ações que deveriam ser tomadas com base no resultado da análise. No entanto não esclarecia o "o quê" e o "como" deveriam ser implementadas as condições necessárias para geração das informações.

A implantação do "Padrão" deveria desenvolver as atividades (o quê), nas unidades da Transpetro (onde - abrangência), por meio da estrutura do Projeto (como - estratégia de implementação), ilustradas na Figura 13.



Figura 13: Implantação do Programa (Transpetro, 2002 - Documento de organização do Programa PAPID).

O quê: refere-se aos ítens do Padrão para Gerenciamento da Integridade Estrutural que foram contemplados na adequação de cada duto prioritário, vistos no capítulo anterior.

Onde: são os participantes no Programa (regionais da TRANSPETRO) que possuem dutos prioritários para adequação ao Padrão e, na Sede, a sua coordenação central.

Como: São os processos para adequação ao Padrão. São o agrupamento dos serviços com características semelhantes, realizados em cada um dos itens do Padrão, viabilizando desta forma uma estrutura para o seu gerenciamento, sendo eles:

- 1. Gestão-Planejamento e Controle São processos de planejamento e controle requeridos para a implantação do PAPID, durante todo o seu ciclo de vida, dentro dos padrões de qualidade, custo, prazo e riscos previstos para o Programa;
- 2. TI-Tecnologia da Informação é o processo criado para prover a infra-estrutura tecnológica, integração entre os bancos de dados e o suporte no dia-a-dia em soluções de software e hardware requeridos para a implantação do PAPID.
- **3.** Gestão da Mudança Processo de preparação da organização para a mudança através do conhecimento, habilidade e crença dos seus profissionais;
- **4.** Normatização O processo de normatização visa garantir que as definições do "Padrão" estejam em concordância com a legislação e melhores práticas de mercado;
- 5. Auditoria Processo que visa numa primeira etapa fazer o acompanhamento da implantação do PAPID e, numa segunda, avaliar e certificar a excelência dos dutos através da comprovação das rotinas e procedimentos estipulados pelo "Padrão";
- **6.** Implementação Atividades de adequação estrutural, implantação das rotinas e procedimentos constantes no "Padrão".

Cabe esclarecer que o a aplicação de Gestão-Planejamento e Controle do PAPID teve como foco a Implementação. A estruturação de TI, a Gestão de Mudança, a Normatização e a Auditoria foram processos de suporte.

A Figura 14 ilustra o processo de adequação ao Padrão.

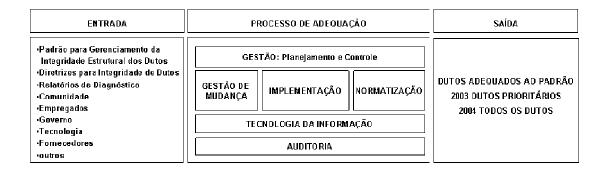


Figura 14: Estrura do Programa PAPID. (Transpetro, 2003)

O processo de implementação (processo principal) foi o subdividido no seguinte ciclo de vida, ilustrado na Figura 15.

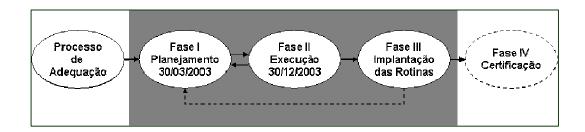


Figura 15: Fases do Programa PAPID (Transpetro, 2003).

A definição de fases para o PAPID foi considerada importante para fortalecer o compromisso com os prazos e principalmente para situar cada momento dentro de uma continuidade, saindo do conceito de ações pontuais, incorporando em cada fase a preocupação com o passo seguinte.

6.2.3.3. Definição e Sequenciamento das Atividades

Os integrantes da equipe de planejamento estudaram o documento Padrão e se reuniram com membros dos grupos técnicos que escreveram cada item em busca de maiores esclarecimentos e da definição da infra-estrutura e sistemáticas a serem implementadas para atender às necessidades de dados e ações definidas no Padrão; estas atividades foram levantadas e encadeadas. Em seguida os setores operacionais e de gestão foram consultados e por fim foi efetuado o consenso entre todos, definindo assim quais as atividades seriam desenvolvidas na implementação, até o nível de detalhe necessário para acompanhamento e gestão.

A lista de atividades, base para mensuração e acompanhamento evolutivo da implantação pode ser vista no Quadro 3.

Análise de Risco	Classificação dos dutos/trechos com base na potencialidade das consequências
Thunse we Risco	sócio-econômicas-ambientais.
Corrosão Interna	Construção de caixas
	2. Serviços de monitoração
	3. Análise de informações sobre variáveis atuantes na corrosão interna do Duto
	4. Passagens de pigs de limpeza
Corrosão Externa	Inspeção do estado do Revestimento com Levantamento XYZ
	2. Monitoração da proteção Catódica
Análise geológica-	Carta temática geotécnica
geotécnica	2. Planos de inspeção
	3. Levantamento de traçado do duto
	4. Monitoramento da movimentação de solo
	5. Treinamento de inspetores
	6. Estudos projetos e obras
Ação de Terceiros	1. Sinalização da faixa
	2. Inspeção da Faixa
	3. Interferência
	4. Invasões
	5. Comunicação com a Comunidade (Foco em risco)
Pigs Instrumentados	1. Contratação de Pig Instrumentado
	2. Adaptação para Passagem do Pig
	3. Passagem de Pig
	4. Correlações de defeitos
Reparo de Contingência	Reparos de Contingência
Teste Hidrostático	1. Teste Hidrostático

Quadro 3: Macro atividades do Programa (Transpetro, 2002 - Documento de Organização do Programa PAPID).

Este quadro representa a estrutura do trabalho, para cada Item do Padrão, subdividindo-o em macro-atividade e, em conssenso pela equipe de planejamento em cada regional, por sub-níveis sucessivos em atividades e tarefas.

Cada duto é interpretado como um projeto onde são desenvolvidas individualmente todas as atividades descritas, considerando-se ainda as interações entre dutos, faixa e meio.

A carteira de dutos prioritários foi redefinida, pois alguns dutos foram subdivididos em trechos gerenciáveis e grupos de dutos que estavam sendo tratados no PID como uma unidade foram desmembrados, assim, a carteira do PAPID foi composta por 96 projetos, conforme ilustrado no Quadro 4.

	TOTAL DO										
CARTEIRA PRIORITÁRIA	CONTAGEM	EXTENSÃO	ÍNDICE DA								
	QTD	km	REGION AL*								
Regional Norte-Nordeste	11	986,6	13%								
Regional Sudeste	45	1.837,4	42%								
Regional São Paulo – Centro-Oeste	26	2.576,9	30%								
Regional Sul	14	676,7	15%								
TOTAL	96	6.077,6	100%								
*% PONDERADO DE REPRESENTATIVIDADE NO PROGRAMA											

Quadro 4: Carteira de dutos do Programa PAPID (Transpetro 2003 - Documento de Organização do PAPID).

6.2.3.4. Estimativa de Duração das Atividades, Planejamento de Recursos e Gerenciamento do Risco

Cada regional definiu o peso que cada duto representava dentro da sua carteira e dentro dos itens do "Padrão", através da aplicação de uma matriz de complexidade. Isto permitiu identificar o grau de dificuldade para adequação ao item gerando um parâmetro para estimativa da duração, recursos necessários e identificação dos riscos.

Através da graduação adequada (conforme critérios) do peso de cada duto e de cada atividade, o avanço do programa pôde ser corretamente mensurado, evitando a priorização de atividades mais fáceis, viabilizando assim uma competição saudável entre as Unidades Regionais em termos de desempenho.

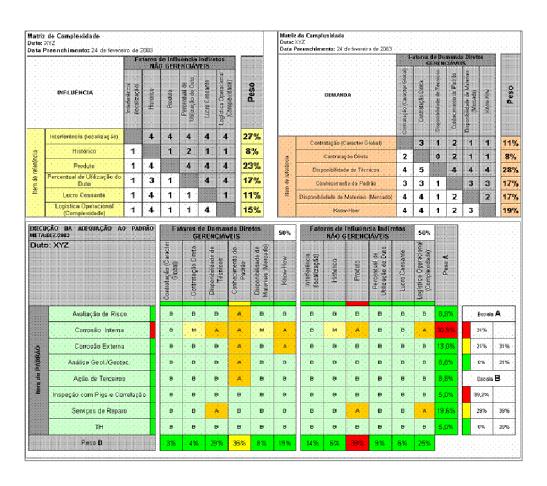
Se fossem adotados critérios simples, como um mesmo peso para cada etapa e cada duto com a mesma representatividade, um duto pouco representativo poderia receber uma atenção especial para na mensuração aparecer um desempenho acima do "real" o que promoveria a postergação dos problemas maiores e mais difíceis. No PID os dutos tinham o mesmo peso, o que diminuiu a precisão da mensuração e "atrapalhou" a competição saudável entre as Regionais.

Foram desenvolvidas duas ferramentas, uma para avaliação do duto e outra para avaliação da regional, conforme a seguir:

Matriz de Complexidade Duto: Esta matriz foi construída com o objetivo de quantificar o grau de dificuldade de adequação a cada item do "Padrão" para cada duto individualmente, para estabelecer valores de ponderação dos serviços e para demonstrar uma escala de prioridade de monitoração dos eventos de riscos. Para cada duto, o peso dos fatores é customizado visando atender à diversidade dos cenários. Em termos de gestão, o preenchimento destas matrizes já promove um envolvimento da equipe, com a discussão, reflexão e aprofundamento de conhecimento sobre as atividades, restrições e sinergias. Ilustrada no Quadro 5, esta matriz contempla:

a) Fatores Diretos: são os fatores relacionados aos eventos que influem na adequação do duto, tais como disponibilidade de técnicos, conhecimento do "Padrão" e know-how na execução.

- **b**) Fatores Indiretos: fatores relativos ao duto, tais como a localização que se encontra, o produto transportado e o histórico de vazamentos.
- c) Probabilidade: para cada item do padrão, quantifica a demanda no caso dos fatores diretos e a influência dos fatores indiretos na adequação ao Padrão.



Quadro 5: Matriz de Complexidade do Duto (Transpetro, 2002).

Matriz de Complexidade Regional: Utilizada quando da impossibilidade da aplicação da "Matriz de Complexidade do Duto". Esta matriz quantifica o grau de dificuldade de adequação a cada item do Padrão para cada duto individualmente, a partir de um cenário médio da Regional. Ilustrada no Quadro 6, é na essência similar à anterior, sendo composta por três tabelas:

 a) Tabela A: define o grau de dificuldade da Regional adequar seus dutos aos itens do Padrão, considerando fatores diversos.

- **b**) Tabela B: listagem dos dutos, onde são customizadas as característica individuais para adequação ao Padrão.
 - c) Tabela C: resultado do cruzamento da Tabela A versus Tabela B

Esta tabela foi construída como alternativa para a Regional customizar os pesos com base em suas características, em menos tempo, para atender o caso de pouca disponibilidade de especialistas ou caso entendesse que desta forma ficava também estabelecida de forma precisa as características e os pesos; substituindo nestes casos o preenchimento da matriz de complexidade de cada duto.

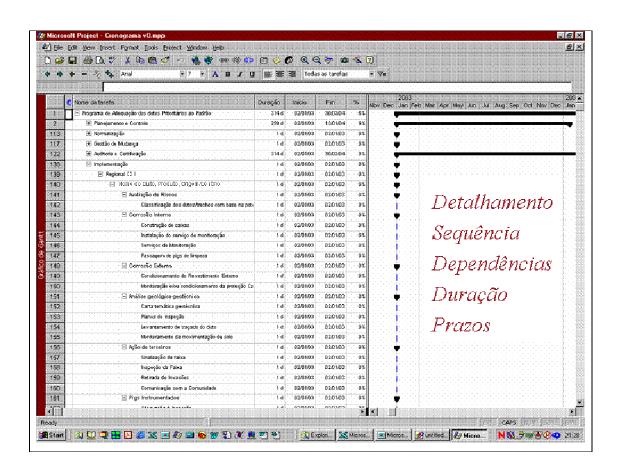


Quadro 6: Matriz de Complexidade Regional (Transpetro, 2002)

Os riscos foram levantados, estando concentrados nas atividades de parada dos dutos, os demais riscos eram menores e principalmente oriundos de áreas ou atribuições que estavam fora da autonomia da Transpetro. Os riscos levantados foram analisadas quanto a possibilidade de eliminação, mitigação e controle. Em alguns casos foram desenvolvidos planos de contingência específicos para um risco.

6.2.3.5. Elaboração do Cronograma

Como dito anteriormente, o comitê de cada Regional definiu os pesos para cada sub item e suas atividades: A partir da lista de atividades os comitês regionais detalharam com mais minúcia os pontos que consideravam importantes e estabeleceram as interdependências entre as atividades. Estava feita a base do cronograma que foi utilizado individualmente para cada duto da regional, onde as atividades receberam a estimativa de tempo e foram estabelecidas as interrelações entre atividades de dutos diferentes, ilustrado no Quadro 7. O Cronograma executivo ficou pronto, tendo para cada duto cerca de 200 atividades.



Quadro 7: Cronograma do Projeto PAPID. (Transpetro, 2003)

A atividade de acompanhamento financeiro tinha 3 objetivos distintos, sendo: apresentar a situação atual de cada Regional, contemplando valores da previsão de verbas para o programa que haviam sido consideradas; a previsão de montante necessário e a distribuição destes valores segundo cronograma.

Foi efetuada a previsão de custos de cada atividade e levantado o total e elaborado o fluxo projetado para o ano de 2003. Constatou-se que a previsão de verbas necessárias eram cerca de 50% maiores que as verbas "solicitadas" no Plano Anual da Transpetro (para este programa), conforme ilustrado na Figura 16. Isto aparentemente seria uma séria restrição, no entanto, muitos dos projetos do PEGASO estavam também em andamento e as áreas não vinham apresentando capacidade de realização dos projetos, ou seja, poderia ocorrer ao longo do ano a transferência de rubrica de um projeto para outro.

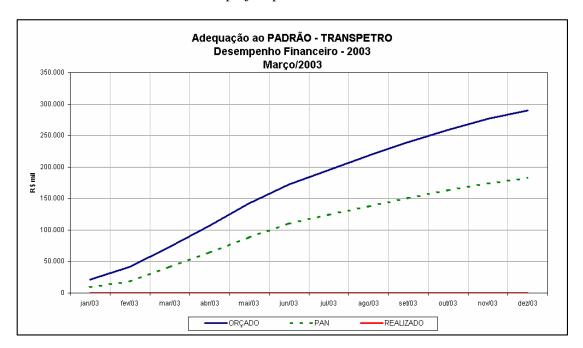


Figura 16: Baseline Financeiro do Programa PAPID - 2003 (Documento de Organização do PAPID - Transpetro, 2003).

6.2.3.6. Planejamento das Comunicações

O Projeto ficou estruturado com três níveis: os Comitês Regionais, responsáveis por operacionalizar todas as ações; o Comitê de Planejamento, responsável por estruturar o Programa, acompanhar a implementação e atuar na articulação entre áreas operacionais da Transpetro, acompanhando ainda as atividades ligadas à Auditoria Interna, Gestão de Mudança, Normalização e TI tendo a função de facilitador enquanto gerenciador do Programa; e por fim o Comitê do Programa em nível estratégico, envolvendo os Gerentes Gerais da Companhia com autonomia para ações que envolvam conflito de interesse entre as

áreas ou junto à Petrobras.

A Matriz de Atribuições e Responsabilidade, determina quem é o responsável por fazer acontecer um determinado grupo de atividades (tendo sido eleito em comum acordo pelo Comitê Regional e tendo aceitado o "cargo"), ilustrada no Quadro 17, e reportar as informações ao consultor de planejamento, que tinha a atribuição de tratar e distribuir as informações.

			TRANSPETRO											PETROBRAS					
	_	SUPORTE								10000		1000							
PADRÃO			SEDE REGIONAL						MC	TA	TTOL	LACOL	SMS	ENG	MAT	RH	CENPES		
			TEC	G REG	ADM	ENG	CONF	P80	AUTOM	FIN	IIIC	IA.	HOL	SASOL	3813	ENG	WAI	r.n	CEMPES
	Risco		Description of the last of the	Total Control	Anna and a second			A SCHOOL SECTION	The same of the same		Samoone	On a superior of the last	American	Contract of the Contract of th	THE RESERVE AND ADDRESS OF THE PERSON NAMED IN	-	A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH	Name and Address of the Owner, where	
	 Classificação dos dutos/trechos com base na potencialidade das consegüências sócio- 	NOME				JOSÉ JORGE	CANETTI						BRAGA		MARIO T./SÉRGIO KRUG	CUNHA/SÉ RGIO ROSA			
	econômicas-ambientais.	RESP				A	R-E						Α		A	A			
	Corrosão Interna																		
AÇÃ	2. Construção de caixas	NOME				JOSÉ JORGE	CANETTI	MARCUS				JUNGUEIRA/ CARLOS EDUARDO	BRAGA		MARIO T ISÉRGIO KRUG	RGIO ROSA			
Ē		RESP				Α	R	A				A	Α		Α	E			
мРЕМЕНТАÇÃО	3. Serviços de monitoração	NOME	GALINDO				CANETTI		MARCO			JUNQUEIRA/ CARLOS EDUARDO	BRAGA						GUTEMBER
=		RESP	Α			1	R-E		A			Α	Α						Α
	4. Análise de informações sobre variáveis ato	NOME RESP																	
	6. Passagens de pigs de limpeza	NOME																	

Quadro 8: Matriz de Atribuições e Responsabilidade. (Transpertro, 2002)

6.2.3.7. Elaboração do Plano do Projeto

O Plano do Projeto demonstrou os processos de Gestão do "Programa de Adequação dos Dutos Prioritários da Transpetro ao Padrão para Gerenciamento da Integridade Estrutural dos Dutos da Petrobras - PAPID", descrevendo as disciplinas abaixo, presentes e essenciais em todo o ciclo de vida dos projetos que compõem este programa:

- Organização: aborda a estrutura empregada para a Adequação ao Padrão;
- Acompanhamento do Programa: descreve o processo de monitoração da Adequação ao Padrão;
- Planejamento Inicial (baseline): demonstra a expectativa inicial das Regionais.

Na correlação com os processos de planejamento apresentados na figura 12 temos que o pano do Projeto recebeu o nome de "Documento de Organização do PAPID". É notório que alguns dos processos da metodologia não foram abordados

(no PAPID), de forma explicita e enfática, pois, como explicado anteriormente a Metodologia serve como um guia, e não como uma receita do que deve ser feito. Cabe ao responsável pelo desenvolvimento da gestão do projeto conhecer as melhores práticas de gerenciamento de projetos e as características particulares em questão. A partir destes conhecimentos ele deve desenhar a metodologia específica para gerenciar o projeto.

6.2.4. Processos de Execução



Os Processos de Execução representam a materialização de tudo que foi planejado, são a execução física das atividades e estruturas desenhadas.

O PAPID focou o processo de Implementação, nos demais processos o acompanhamento da execução foi efetuado em paralelo sem o mesmo grau de prioridade, perdendo força ao longo do Projeto.

Plano do Projeto: o resultado de todo o processo de planejamento foi o plano do projeto, que foi implementado conforme o planejado, ou seja, foram desenvolvidas as atividades conforme cronograma, a comunicação foi feita seguindo os fluxos desenhados etc. A execução física das atividades ficou a cargo do corpo de profissionais da Transpetro e das empresas contratadas.

Qualidade: a qualidade do projeto foi estabelecida na padronização das atividades, foram montados grupos específicos para definição das rotinas e verificações para cada modo de falha, principalmente Corrosão Interna, Corrosão externa e Geotecnia. Estes especialistas se reuniam ao longo da evolução do Projeto para manter a unicidade de conhecimentos e de definições. As atividades desempenhadas, principalmente os reparos e testes, eram executadas por profissionais qualificados, eram inspecionadas com a emissão de documentos que certificavam a execução dentro dos padrões requeridos. Todas as documentações e relatórios do Programa eram alvo de verificações pela equipe de consultoria que efetuava o "quality assurance".

Recursos Humanos: O planejamento organizacional do programa foi feito com a definição da estrutura organizacional, a definição dos comitês, a criação das matrizes de responsabilidade e o dimensionamento da complementação de quadro interno, com a definição dos profissionais necessários, que complementaram o quadro, após o processo de concurso e treinamentos previamente definidos.

As equipes do projeto foram definidas, partindo das práticas de sucesso do programa anterior, como a estrutura de comitês e a nomeação de pessoas capacitadas e com perfil conhecido.

O desenvolvimento do RH foi efetuado com a estruturação de diversas atividades de treinamento para o quadro efetivo e para os novos funcionários, com o enfoque específico em gestão de integridade. Ressalta-se que as atividades em desenvolvimento e recém concluídas eram divulgadas e debatidas entre as Unidades Regionais, servindo para uma evolução uniforme e ampla dos conhecimentos destes profissionais; foram criados grupos de trabalho especializados para cada tema, como corrosão Interna, corrosão externa etc, estes grupos consolidavam as práticas conhecidas e desenvolviam os novos modelos a serem implementados

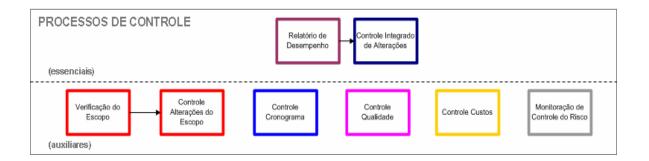
Os Recursos Humanos são a base para a "gestão da mudança", ou em outras palavras, para a criação e consolidação dos novos "valores" da Transpetro.

Risco: Os riscos foram gerenciados com a decomposição ao detalhe das atividades críticas, identificação das possíveis variações, quantificação e qualificação dos riscos e suas conseqüências e elaboração de planos de contingência como resposta a riscos. As atividades de maior risco estavam associadas a inspeção, inertização, reparo e teste hidrostático dos dutos,

principalmente pelo fato destas atividades poderem sofrer algum tipo de desvio que provocasse a parada do duto por tempo maior que o previsto. Outro risco considerado era o fato de uma inspeção poder condenar um duto, o que chegou a ocorrer, sendo que a mitigação desse risco fora a aceleração de obtenção de licença de operação de um duto novo, nesse caso a ação preventiva foi essencial.

Aquisições: A Transpetro já tinha uma estrutura de aquisições e avaliações para serviços e materiais, no entanto o projeto precisou de uma força tarefa para atender uma demanda muito acima da disponibilidade imediata do mercado. Desta forma os memoriais descritivos de contratação foram feitos com mais minúcia e fornecedores foram treinados e capacitados a atender a necessidade da empresa.

6.2.5. Processos de Controle



6.2.5.1. Controle Integrado de Alterações

A dinâmica do Programa em cada regional está representada na Figura 17 - Dinâmica do Programa Padrão, onde inicialmente foram desenvolvidas as matrizes de complexidade para ponderação dos pesos das atividades e a matriz de responsabilidade componentes do Documento de Organização. Nas reuniões de Comitê era atualizado o Cronograma, que gerava o quadro sinóptico (Planilhão), este ponderava os pesos dos avanços de cada duto, sendo ainda consolidado por

segmento (Oleoduto, Gasoduto e Terminal Aquaviário), pela regional e geral da Transpetro. Os principais documentos eram as atas de reunião, o informe mensal de avanço e o instrumento de acompanhamento (o "Planilhão"). Estes documentos registravam a evolução do projeto, suas alterações e eram atualizados constantemente; a "versão" válida era divulgada e disponibilizada de forma a se utilizar sempre a versão válida.

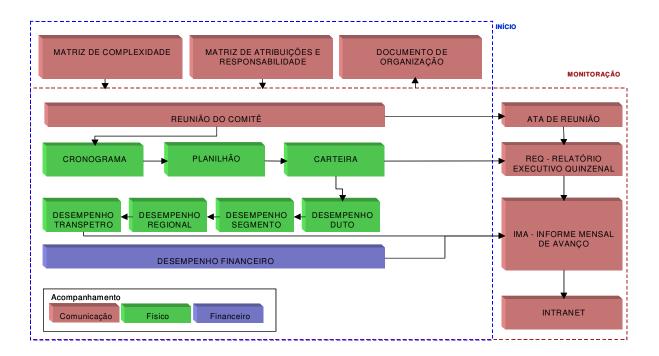


Figura 17: Dinâmica do Programa PAPID (Transpetro, 2002 - Documento de Organização do Programa).

Nesta metodologia, ênfase maior foi dada ao processo de gestão da comunicação, visando atender às expectativas quanto a integridade e disponibilidade das informações na Sede e Regionais.

O PAPID, assim como os demais programas, necessita de informações, variando o método utilizado. Para estabelecer um método foi elaborado o seguinte "Plano de Comunicação" (Figura 18), que identificava os interessados (comitês e demais envolvidos) e quais as necessidades de informações, o meio a ser distribuída, a freqüência desta informação e a expectativa de resposta. Este plano é dinâmico, devendo periodicamente ser revisto.

	Partici	pante	Necessidade de		Meio	Freqüência	Resposta		
			Informação						
Comitê do Programa		rama							
>	Função;	Nome	Informações Executivas:	•	IMA-Informe Mensal Avanço	Mensal	Prazo de 3 dias		
>	Função;	Nome	• Custo	•	Apresentação em PowerPoint	(formação central)			
>	Função;	Nome	Cronograma	•	Reunião				
			• Desempenho	•	Ata de Reunião	Eventual			
			• Problemas			(formação			
			Ações propostas			estratégica)			
			Assistência necessária						

Figura 18: Plano de Comunicação (Transpetro 2002).

6.2.5.2. Fluxo de Comunicação

A metodologia de acompanhamento do programa utiliza uma abordagem estruturada para a monitoração do desempenho físico e financeiro do programa durante o seu ciclo de vida, auxiliando no gerenciamento do programa através dos relatórios e controles.

A comunicação no processo de acompanhamento é fator chave de sucesso para gestão do programa, sendo sistematizada dentro de cada Regional, utilizando-se do fluxo de comunicação estabelecido entre os envolvidos, facilitados pelo Comitê da Regional e o apoio da Consultoria.

Como a área responsável pela gestão de integridade dos dutos é o Suporte Confiabilidade, esta ficou responsável por liderar o Programa em cada regional.

6.2.5.3. Processos de Gestão e Controle de Desempenho

Na gestão física, para acelerar o processo de aprendizado na utilização das ferramentas de gestão, foram desenvolvidos modelos a partir dos já usuais na Transpetro e no Programa Prioritário de Integridade de Dutos (PID), tais como a existência de Comitês muti-áreas nas regionais e a utilização de quadro sinótico

para apresentação da evolução do Projeto.

No processo de gestão financeira, foi utilizada a estrutura interna da própria Transpetro.

6.2.5.4. A Gestão da Evolução Física

O acompanhamento físico foi desenhado para identificar o percentual de desempenho dos dutos prioritários no Programa de Adequação ao Padrão, demonstrando os resultados por Duto, Segmento, Regional e Transpetro. Ele tinha por objetivos: Distribuir informações de desempenho, possibilitar uma melhor gestão dos resultados a serem alcançados no Programa e manter cronograma atualizado para a gestão do programa, estabelecer o Baseline, projetar as realizações, adequando as metas, definir prioridades de atuação e contratação, e efetuar o levantamento de inconsistências e pontos de atenção.

O acompanhamento físico tem como escopo demonstrar o percentual (%) de desempenho físico e análise desta situação, auxiliando na tomada de ações gerenciais para a correção de desvios em relação ao planejado. Para isso, foram desenvolvidas ferramentas de controle, pela consultoria, em conjunto com os técnicos que elaboraram o Padrão, customizadas de acordo com as expectativas de cada Regional.

 a) Cronograma: Ferramenta desenvolvida em MS Project. Cada duto foi considerado um projeto e os itens do Padrão como Ações (ou sub-projetos).
 Cada item do Padrão foi dividido em pedaços menores e mais gerenciáveis, que são as macro-atividades (Quadro 7).

Os dutos prioritários, os itens do Padrão e as Macro atividades são determinadas pela sede. Cada macro atividade pode ser desdobrada em atividades, tarefas, pacotes de tarefas, ficando a encargo da Regional efetuar o detalhamento ao nível que atenda melhor às expectativas de gerenciamento.

b) Planilhão: Planilha com quadro sinóptico que retrata as macro atividades, as datas previstas ou efetivamente realizadas e a situação atual de implantação de cada item do Padrão para cada duto da regional. O Planilhão é composto por pastas específicas para cada item do Padrão e de uma pasta geral que consolida as diversas informações de desempenho. O Planilhão retrata o cronograma das atividades, conforme ilustrado na Figura 19.

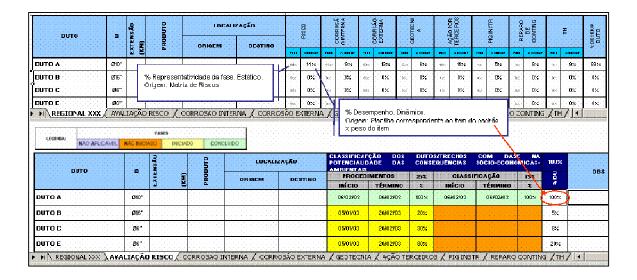


Figura 19: "Planilhão" (Transpetro, 2003).

c) Carteira: Ferramenta visual que identifica o status: concluído, não aplicável, iniciado, não iniciado de cada duto quanto aos diversos itens do Padrão. Fornece o peso individual do duto, peso do segmento na Regional, peso da Regional no Programa, Ilustrado na Figura 20.

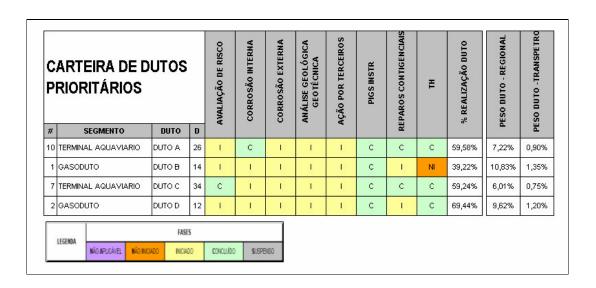


Figura 20: Carteira de Dutos Prioritários (Informe mensal de avanço, 2003).

d) Desempenho Segmento: A curva "S" é uma forma gráfica de acompanhar a implantação de um projeto ou empreendimento.

Segundo Dinsmore e Silveira Neto(2004), sua principal qualidade é a de sintetizar dados diversos em uma representação única do andamento do processo. O progresso real ou grau de conclusão do projeto é ilustrado e quantificado em termos de percentuais.

No programa PAPID eram apresentadas mensalmente três curvas "S", para representar o desempenho no período em questão: por segmento (gasodutos, oleodutos e terminais aquaviários); por Regional da Transpetro (Norte, Sul, Sudeste e São Paulo-Centro Oeste); e de toda a Transpetro, ilustrado na Figura 21:

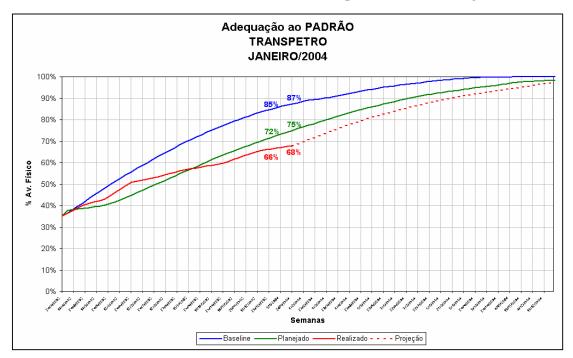


Figura 21: Curva S implementação física PAPID (Informe mensal de avanço - Transpetro, 2004).

e) Acompanhamento do Escopo: Através da representação em gráfico de barras, foi possível acompanhar o atendimento às metas compromissadas no programa, conforme Figura 22.

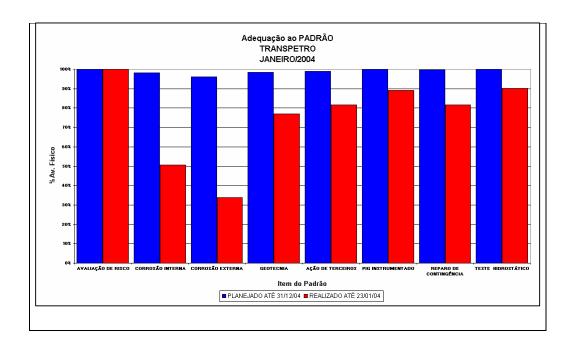


Figura 22: Gráfico de Barras - Acompanhamento evolutivo (Transpetro, 2004).

6.2.5.5. A Gestão da evolução Financeira

O acompanhamento financeiro tem como objetivo consolidar e divulgar informações geradas em cada regional relacionando os custos empenhados em cada atividade do PAPD com o seu orçamento inicial. Não foi parte do escopo do PAPID desenvolver o sistema de coleta destas informações.

O controle financeiro foi estruturado para seguir a mesma sistemática utilizada para o controle físico, com gráficos, análises e projeções. Os valores orçados e valores empenhados foram distribuídos de forma linear pela duração de cada atividade, refletindo os prazos estipulados no cronograma. Desta forma, toda atualização feita no cronograma reflete uma nova redistribuição financeira durante o ciclo de vida do projeto.

O acompanhamento financeiro não foi alimentado pelas áreas financeiras de cada regional, o sistema (software) da empresa não estava preparado para fornecer as informações necessárias, os contratos não haviam sido desenhados para possibilitar a mensuração da forma pretendida. Para viabilizar a geração dos dados seriam necessárias alterações no sistema, nos treinamentos e na mobilização de pessoas.

6.2.5.6. Relatório de Desempenho

O Informe Mensal de Avanço - IMA tinha por objetivo apresentar as informações sobre o progresso e desempenho do programa no período, fornecendo uma visão geral consolidada da situação através de um quadro resumo situacional do Projeto, curvas de desempenho físico e financeiro, bem como um descritivo técnico dos eventos significativos, inclusive das alterações ocorridas no período.

Como anexo, era incluído o cronograma atualizado do projeto a fim de centralizar, neste documento, a memória do Projeto e fornecer subsídios para a tomada de decisão. Na prática a tomada de decisões era diária, graças ao nível de eficiência alcançado pelos demais meios de comunicação utilizados, tendo o IMA um caráter formal da documentação do Programa.

Cabe ressaltar que em cada regional o consultor para o programa era o centralizador e fonte única de informações, garantindo desta forma o controle das alterações do projeto e a qualidade das informações, que eram disponibilizadas em tempo real.

6.2.6. Processos de Encerramento



O encerramento dos contratos aconteceu de acordo com as políticas internas da Transpetro, já que há uma área específica para acompanhamento destes. Quanto ao encerramento administrativo do PAPID, este ainda não foi concluído, estando prevista a consolidação das informações de encerramento no documento de finalização do projeto.

Um dos processos da Gestão de Projetos é o chamado "lições aprendidas", contempla o resultado da análise de cada etapa do projeto e a documentação das lições que podem ser tiradas, tanto os pontos de sucesso quanto os pontos que não corresponderam ao planejado ou desejado.

As lições aprendidas do PAPID estão apresentadas a seguir:

Alguns aspectos inicialmente abordados não tiveram continuidade, em geral por não estarem sob gerência direta da Transpetro e sobretudo das áreas envolvidas no Programa como:

Gestão de mudança: limitações diversas, como disponibilidade dos especialistas para se estruturar os materiais didáticos e ministrar as aulas acabaram por serem críticos em um Programa tão grande e com uma duração relativamente curta para sua dimensão.

Observou-se uma conscientização nas pessoas diretamente relacionadas às atividades do Programa, principalmente nos novos profissionais que receberam treinamentos lastreados na atual estrutura de valores da Transpetro.

A Tecnologia da Informação, inicialmente levantada como muito importante, em 2003 apenas atendeu as necessidades de comunicação do programa.

A Tecnologia da Informação é um dos pontos críticos para a efetiva Gestão de Integridade que tem como base o controle em tempo real de todas as variáveis. A gestão da integridade deve ser dinamicamente atualizada, recebendo todas as informações relacionadas de diversas bases, sistemas, setores etc, devendo suportar e se relacionar com diversos os de dados de forma dinâmica e confiável.

Atualmente está sendo estruturado um software para atender esta demanda, a base deverá ser o Sistema de Informações Georreferenciadas (GIS), possibilitando uma gestão relacionada a localização exata de cada trecho de duto.

A Normalização teve em um primeiro momento a função de verificar a existência de conflitos entre o Padrão e os demais documentos e normas técnicas da Cia e Legislação. Num segundo momento teve como objetivo transformar as recomendações do Padrão em normas, ou seja definitivamente implantar as práticas passando também a ter uma sistemática de divulgação e atualização que são essenciais para consolidar este status e a sua evolução natural.

6.2.7. Resumo Ilustrativo da Implantação do PAPID

A Figura 23 apresenta uma visão geral do desenho da Metodologia de Gestão de projetos aplicada ao PAPID, a luz dos macro-processos de gestão.

Analisado o programa sob a ótica de gestão de projetos, temos:

- Os "fatores de entrada" apresentam as condições que motivaram a criação do programa. (não é uma etapa conceitual de um projeto, tendo no entretanto grande relevância para contextualizar o caso em análise)
- "Inicialização" onde constata-se que as ações preconizadas na metodologia foram atendidas de forma estruturada e sólida;
- O "Planejamento" abrange a conceituação e desenho de todo o projeto sendo o
 cerne intelectual do programa, foi desenvolvido de forma sólida e muito bem
 estruturada. Teve como preocupação o envolvimento da equipe do projeto;
- A "Execução e Controle" contempla as atividades executivas do programa e sua dinâmica.
- O "Encerramento" que foca o encerramento formal do projeto.

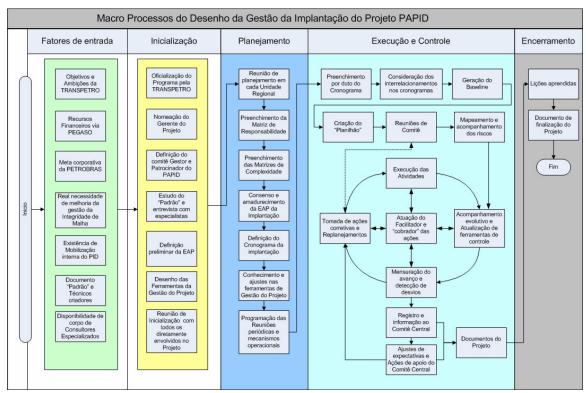


Figura 23: Macro Processos do Desenho da Gestão da Implantação do Projeto PAPID (Elaborado pelo Autor).

6.2.8. Ganhos obtidos com o PAPID

A Transpetro assumiu o papel de Pioneira na implantação do Padrão de Gerenciamento da Integridade Estrutural dos Dutos da Petrobras e está em busca de tornar-se referência mundial em gestão da Integridade de Dutos, representando ganhos estratégicos e financeiros para o negócio da Cia. A imagem da gestão de integridade de dutos no meio de industrias petrolíferas já é outra.

O conhecimento adquirido com o programa é sem dúvida um enriquecimento para a Transpetro, não apenas na área técnica, mas também na área de gestão e no auto conhecimento de relações entre as áreas.

A valorização do Meio Ambiente e da Sociedade são atualmente premissas básicas para as empresas petrolíferas.

A estruturação do programa com base em conceitos e metodologias de gestão de Projetos foi fundamental para o atingir o sucesso que é o alcance dos seus objetivos estratégicos.

Outros ganhos tangíveis foram alcançados, como a redução significativa em custos de multas ambientais, áreas jurídicas, seguros e valorização das ações da empresa.

A Empresa encontra-se estruturada para concluir o programa e gerenciar de forma efetiva a integridade estrutural da sua malha dutoviária.

A Empresa tem uma nova imagem quanto a gestão de integridade de sua malha dutoviária, tendo seu programa e gestão de integridade reconhecidos no meio petrolífero.