

ANÁLISE DE GERENCIAMENTO DE TEMPO APLICADO A UM PROJETO DE PETRÓLEO

ANALYSIS OF TIME MANAGEMENT APPLIED TO A PROJECT OF OIL

Arielle Meireles Moreira

Graduada em Engenharia de Produção pela Universidade Estadual do Norte Fluminense – UENF

E-mail: arielle_meireles@yahoo.com.br (Brasil)

Raquel Soares da Silva

Pós-Graduanda em Gerenciamento de Projetos pela Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

E-mail: raquelsoares.eng@gmail.com (Brasil)

Manuel Antonio Molina Palma

Doutor em Administração pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo – FEA/USP

Professor da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – UENF

E-mail: mmolina@uenf.br (Brasil)

ANÁLISE DE GERENCIAMENTO DE TEMPO APLICADO A UM PROJETO DE PETRÓLEO

RESUMO

Um gerenciamento de projetos eficiente resulta no aumento da probabilidade de sucesso das atividades e de sua finalização conforme prazos, custos e escopo planejados. Como esta tríade (prazo, custo e escopo) é interligada, qualquer alteração no prazo afetará o escopo e aumentará o custo do projeto. Foi feito um estudo de caso em uma grande empresa exploradora de petróleo e gás. A pesquisa está focada no gerenciamento de tempo em um projeto de petróleo, com o intuito de analisar o cronograma de atividades de acordo com a ferramenta de tempo, o Gráfico de Gantt, no *software* MS Project 2003. O projeto estudado foi selecionado devido ao seu grande atraso em sua execução e à falta de planejamento e gerenciamento deste. Ao analisar o Gráfico de Gantt, foram identificadas atividades atrasadas. Com isso, os problemas que ocasionaram esses atrasos foram pesquisados (nos documentos do projeto) e seus responsáveis questionados. Assim, foram elaboradas propostas de melhorias para um controle do tempo eficaz nos problemas encontrados.

Palavras-chaves: Gerenciamento de Tempo; Gráfico de Gantt; Atrasos.

ANALYSIS OF TIME MANAGEMENT APPLIED TO A PROJECT OF OIL

ABSTRACT

Project management (PM) efficient results in increased probability of success of activities and its completion as time, cost and scope planned. Since this triad (time, cost and scope) is connected, any changes will affect within the scope and increase the cost of the project. This was a case study in a large company exploiting oil and gas. The research is focused on time management (TM) in an oil project in order to examine the schedule of activities according to the time tool, the Gantt Chart in MS Project 2003 software. The study design was selected due to its long delay in implementation and lack of planning and managing this. By analyzing the Gantt Chart, activities were identified late. With this, the problems that caused delays were surveyed (the project documents) and their parents questioned. Thus, it was proposed improvements to an effective control of time on the problems encountered.

Keywords: Time Management; Gantt; Delays.

1 INTRODUÇÃO

A grande demanda de projetos torna o mercado mais competitivo e complexo, fazendo com que o gerenciamento de projetos (GP) seja uma ferramenta eficaz para as organizações. Dentro dessa ferramenta, existem as nove áreas de conhecimento que auxiliam o desenvolvimento de um projeto e uma dessas é o gerenciamento de tempo (GT), cuja função é controlá-lo eficientemente para atingir os objetivos planejados pela organização.

O tempo está diretamente ligado aos três fatores seguintes: escopo, custo e qualidade; logo, qualquer mudança em um deles, os outros podem ser afetados, por exemplo, qualquer atraso em seu tempo de um projeto poderá influenciar na mudança de escopo, alteração da planta, entre outras.

Segundo o PMI - Project Management Institute (2004), os processos de GT são: a definição, o sequenciamento, a estimativa de recursos e de duração das atividades; desenvolvimento e controle do cronograma. E para o controle e monitoramento do tempo nos projetos são utilizadas ferramentas tais como o PERT (*Program Evaluation and Review Technique*), CPM (*Critical Path Method*) e o Gráfico de Gantt.

Esse trabalho visa utilizar a ferramenta de gerenciamento de tempo, o Gráfico de Gantt, no *software* Microsoft Office Project 2003. Para isso, obteve-se o cronograma de um projeto específico de uma empresa do ramo de energia (exploração e produção de petróleo e seus derivados). Com o gráfico pronto, as atividades atrasadas foram identificadas e analisadas, para posterior desenvolvimento das propostas de melhoria.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 PROJETO

“Um projeto é um esforço temporário empreendido para desenvolver um produto, serviço ou resultado exclusivo” (PMI, 2004, p. 5).

Segundo Slack (2002), quanto mais complexo for o projeto em relação à quantidade de atividades, pessoal envolvido e recursos alocados, maior será a possibilidade de erro. Isso faz com que o projeto analisado nesse trabalho seja uma opção aceitável, pois tem essas características e também grandes erros em sua execução.

2.2 GERENCIAMENTO DE TEMPO

De acordo com Pons (2009), o GP tem o objetivo de atender aos requisitos especificados no projeto, pela aplicação de conhecimentos, habilidades e técnicas às diversas atividades existentes nele.

Para Valeriano (1998), uma das áreas de conhecimento de projetos que deve ter uma administração mais rígida, é o tempo; sua gestão está diretamente ligada ao sincronismo das atividades envolvidas no projeto. Portanto, para que esse possa ser concluído no tempo previsto é necessário se fazer um minucioso controle e acompanhamento de todas essas atividades com a elaboração de um cronograma.

2.3 PROBLEMAS NOS PROJETOS

Conforme o estudo feito por Pinto, em 2009, os problemas que ocorrem com mais frequência nas organizações são: de comunicação (76%), não cumprimento dos prazos (71%) e mudanças constantes no escopo (70%) (Figura 1). Em comparação com o estudo realizado em 2008, os principais problemas foram o não cumprimento dos prazos (62%), as mudanças constantes no escopo (59%) e a comunicação (58%); isso demonstra que além da modificação da frequência dos problemas, as porcentagens aumentaram. Entretanto, o prazo ainda se encontra entre os principais problemas das organizações.

Figura 1 – Problemas frequentes nos projetos das empresas estudadas.



Fonte: Pinto, 2009.

Nas 300 organizações estudadas por Pinto (2009), foi demonstrado que 79% tiveram problemas com prazos em seus projetos, aumento de 1% em relação ao estudo de 2008. Mesmo que o problema com prazo seja o segundo mais frequente nas organizações, ele ainda cresce dentro delas. E 97% das organizações considera o prazo como o aspecto mais importante da metodologia das melhores práticas de gerenciamento de projetos (PMI, 2004).

2.4 DIAGRAMA DE GANTT

Segundo Slack (2002), o diagrama de Gantt é uma ferramenta simples (inventada por H. L. Gantt, em 1917), que tem um gráfico de barras representando o tempo.

Logo que o gráfico estiver pronto, os gerentes têm como assegurar o cumprimento do planejado quanto: à ordem de execução das atividades, às estimativas do tempo de conclusão de cada atividade e à estimativa global para a conclusão. Assim, o gráfico é visto como um plano geral do projeto (Gaither e Frazier, 2002).

As vantagens desse gráfico são as facilidades de entendimento, modificação, além do seu custo baixo. Já as desvantagens são a complexidade de seu manuseio em projetos com várias atividades e a transferência inadequada do grau de correlação entre as atividades no gráfico (Gaither e Frazier, 2002).

2.5 SOFTWARES DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS

De acordo com Pinto (2009), os *softwares* de apoio ao GP mais utilizados são o MS Project em 60% das empresas e, dessas, 26% possui um *software* próprio.

O Microsoft Project é um *software* da Microsoft®, sua primeira versão foi lançada em 1985, que pode ser utilizado para planejar, programar e demonstrar graficamente as informações sobre projetos. Essa ferramenta tem uma interface gráfica simples de usar e com a evolução tecnológica, seus recursos foram melhorados.

O uso do MS Project é muito importante para o estabelecimento de um plano inicial de projeto. Além disso, recalcula os cronogramas de acordo com as modificações inseridas em qualquer parte e permite visualizar como podem afetá-lo como um todo.

3 METODOLOGIA

A metodologia foi elaborada para uma análise de gerenciamento de tempo em um dos projetos de uma empresa do ramo de energia. Esse estudo ocorreu durante o período de estágio de Arielle e Raquel, autoras desse trabalho, na gerência de uma empresa do ramo de energia, situada na cidade de Macaé (estado do Rio de Janeiro). Nesse período, foi observado que muitos projetos sofriam atrasos. O escolhido para a presente análise foi aquele com mais atraso e complicação em seu desenvolvimento.

Após a definição do tema, foi elaborada uma revisão bibliográfica que abrangeu os tópicos da área de gerenciamento de tempo até a conclusão desse trabalho. Durante o estudo, todos os dados necessários foram coletados na fase de execução/implantação (correspondente à Fase 4, como consta nos arquivos internos da empresa), pois foi nessa fase que ocorreram os grandes atrasos.

A análise para consistência do grande volume de dados durou um mês, o que proporcionou melhores soluções. A partir dos dados consistentes, a reformulação do cronograma durou dois meses (as informações da empresa permaneceram em sigilo e a duração de suas atividades foi respeitada).

O cronograma reformulado foi analisado pela ferramenta de tempo, o Gráfico de Gantt, com o auxílio do modo de exibição, Gantt de Controle, do MS Project 2003 para melhor identificar os atrasos das atividades. A partir dos resultados, foram pesquisados os problemas que ocasionaram os

atrasos por meio dos documentos consistentes e por questionamentos feitos aos responsáveis do projeto. A fase de justificativa dos atrasos foi o procedimento mais trabalhoso, porque faltavam documentos ou eles tinham pouco detalhamento.

Para o desenvolvimento das propostas de melhoria, os problemas foram questionados quanto à sua ocorrência e as sugestões para minimizá-los foram pesquisadas em artigos e elaboradas por Arielle e Raquel. Essas propostas são para projetos futuros ou com características parecidas na organização estudada.

Para o melhor entendimento do projeto analisado, os termos técnicos da área de petróleo são descritos no Quadro 1.

TERMOS TÉCNICOS	DEFINIÇÕES
ANM (Árvore de Natal Molhada)	Compreende um conjunto de válvulas, controlando a pressão e a vazão de um poço submarino.
Comissionamento	São atividades realizadas em campo pelo fornecedor, após a entrega do equipamento/material para acompanhar a partida e o desempenho operacional por um determinado tempo.
Completação	Refere-se à instalação de equipamento permanente para a produção de petróleo ou gás.
Completação Inferior COP/TH (Coluna de Produção do Poço/Tubing Hager - suspensor de coluna)	Trata-se da parte da coluna de produção por onde escoa a produção do poço, ficando abaixo do mandril do TSR e suspensa pelo <i>packer</i> de produção. É equipada com as válvulas de <i>gas-lift</i> e a válvula de segurança de fundo, DHSV.
<i>Data Book</i>	São conjuntos de documentos emitidos em caráter “ <i>as-built</i> ” ao final do serviço de construção e montagem do projeto.
DHSV (Down Hole Safety Valve)	São válvulas de segurança de subsuperfície conectadas diretamente na coluna de produção.
Elaboração dos prospectos de locação explotatória	Corresponde a perfuração e posterior produção do reservatório a partir do poço perfurado.
<i>Gas-lift</i>	É um método de elevação artificial que utiliza um gás comprimido para elevar fluidos até a superfície.

HRMF (Horizontal, Revestido e Multifratado))	É uma nova tecnologia que tem a finalidade de testar a eficiência de varrido (processo de deslocamento do óleo em direção ao poço produtor, pela ação da água injetada), o índice de injeção e o índice de produção do reservatório.
Linhas flexíveis	São mangueiras de aço formadas por anéis sobrepostos que dão flexibilidade, usadas na união de cabeças de poços às unidades produtoras.
Mandril do TSR (<i>Tubing Seal Receptacle</i>)	É usado para absorver a expansão ou contração da coluna de produção causada pelas variações de temperatura sofridas quando da produção (ou injeção) de fluídos.
<i>Packer</i> de produção	Promove a vedação do espaço entre a coluna de revestimento e a coluna de produção, com o objetivo de proteger o revestimento contra pressões da formação e fluídos corrosivos e possibilitar a injeção controlada de gás nos casos de elevação artificial por <i>gas-lift</i> .
Perfuração	É a operação de perfuração de um poço na crosta terrestre para a produção de hidrocarbonetos, vapor ou água. Um poço também pode ser perfurado para a obtenção de informações geológicas pelo exame das aparas de formação devolvidas à superfície pela lama circulante, ou de testemunhos de rocha obtidos com equipamento especial.
Poço injetor	Um poço usado para injetar gás, petróleo ou água dentro da formação reservatório.
Poço produtor	Um poço que produz petróleo ou gás natural.
<i>Pull-in</i>	É a operação de transferência de linha flexível do navio de lançamento para um sistema de superfície (ex. plataforma).
<i>Sliding sleeve</i>	Promove a comunicação entre o revestimento e a coluna de produção ou de injeção
Termo de Transferência Sistema Produção para Operação	É uma declaração que informa a mudança do sistema de produção para sistema de operação.
Umbilicais	São fios e mangueiras de união entre o sino (ou outro equipamento) e sua unidade de lançamento.

Válvulas de <i>gas-lift</i>	São válvulas reguladoras de pressão introduzidas entre a coluna de produção e o revestimento para a retirada do fluido do poço e controle do fluxo de gás.
-----------------------------	--

Quadro 1 - Definições dos termos técnicos na área de petróleo.

4 ESTUDO DE CASO

Esse estudo tem o intuito de analisar a gestão do tempo em projetos. Foi escolhido um projeto de uma empresa nacional de energia, implantado na Bacia de Campos, no estado do Rio de Janeiro.

O setor que o gerencia é a Coordenação de Grandes Projetos do campo de produção e exploração X. A equipe é formada por 4 (quatro) funcionários de empresas terceirizadas e de um funcionário concursado, além de pelo menos um estagiário; essa equipe ainda é complementada por membros de outros setores, como Reservatório, Instalações de Superfície, Intervenção de Poços, Elevação e Escoamento.

O projeto tem como descrição a exploração e produção de dois poços horizontais, um injetor e o outro produtor, de um campo X, que tem como peculiaridade a baixa permeabilidade dos carbonatos, cujo objetivo é a sua recuperação. O planejamento do cronograma não foi adequado por motivos da falta de análise dos históricos de outros projetos similares e da ausência de predecessores nas atividades, fazendo com que ele não tenha um GT pelas ferramentas de análise PERT e do CPM no *software* MS Project.

De acordo com Marques (2009), o GT é de suma importância, pois atrasos na conclusão acarretam danos e ainda causam impacto direto nos custos e nas entregas.

A partir desse paradigma, surgiu a motivação de analisar o gerenciamento do tempo nesse projeto de petróleo, para conhecer, aperfeiçoar e implementar as melhores práticas gerenciais, para evitar e/ou minimizar os atrasos de projetos futuros.

Para as informações da empresa permanecerem em sigilo, o cronograma analisado foi reformulado com datas fictícias, porém a duração das atividades foram mantidas, o que permitiu uma análise real.

O calendário utilizado com seus feriados, dias e período (horas) de trabalho, foram repassados para o calendário do cronograma reformulado (“Projeto X”).

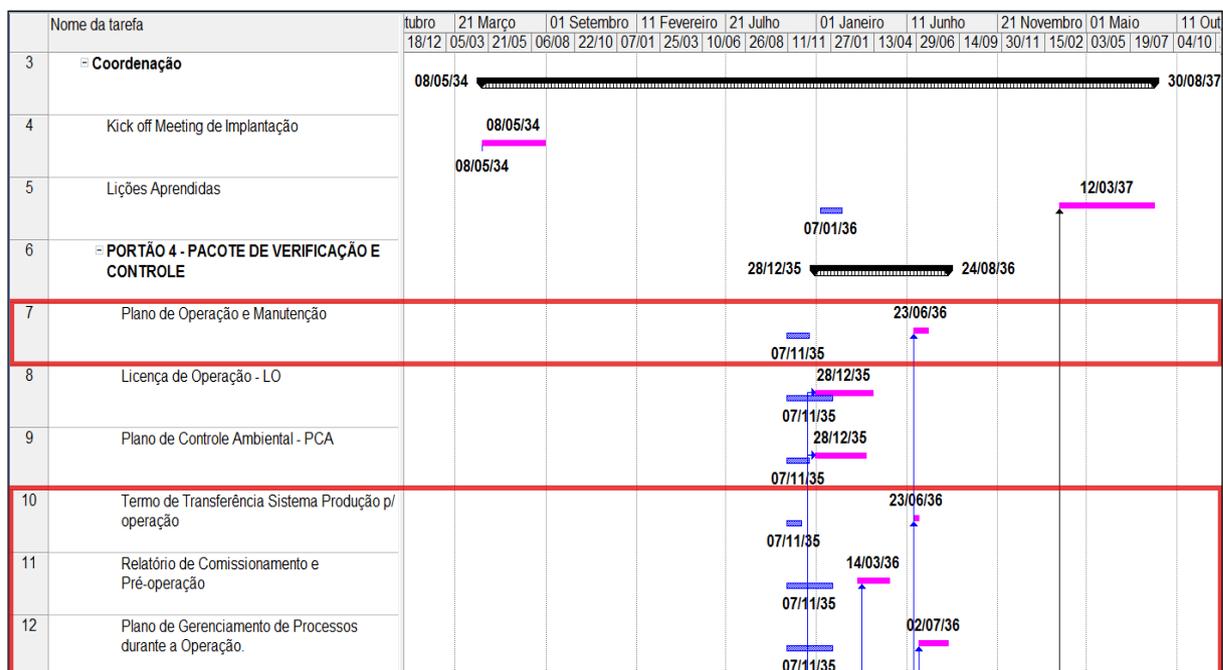
Com o novo cronograma, foram analisadas as atividades com atrasos que impactaram o andamento do projeto. Essas atividades serão descritas, justificadas e ao final serão sugeridas alternativas de melhoria.

A partir do cronograma gerado no *software* MS Project, o Gráfico de Gantt detalhado foi exibido para comparar o andamento real das atividades com o planejado e visualizar seus possíveis atrasos.

As atividades com atraso foram avaliadas de acordo com a sequência do cronograma, principalmente, aquelas que sofreram impacto pelo atraso. E serão descritas de acordo com suas disciplinas responsáveis.

Quanto à tarefa de Coordenação (Figura 2), no segundo ano houve uma mudança no escopo, pois a sequência de perfuração dos poços produtor e injetor sofreu alteração, o que acarretou em um atraso no início da perfuração e completação desses poços. Com essa mudança, as atividades que sofreram atrasos diretos foram as do Pacote de Verificação e Controle da Coordenação, que são conjuntos de documentos com a finalidade de monitorar e corrigir o desempenho da implantação e a operacionalidade do projeto.

Figura 2 – Parte da coordenação no cronograma reformulado.



Essas atividades são:

- ♦ **Plano de Operação e Manutenção dos Poços** - com a nova sequência de perfuração houve um replanejamento (atraso de 217 dias) da operação e manutenção dos poços que ocasionou no atraso de 38 dias para as atividades Licença de Operação (LO) e Plano de Controle Ambiental (PCA).
- ♦ **Termo de Transferência Sistema Produção para Operação** - sua atividade predecessora é o Comissionamento de Suprimentos das Instalações de Superfície, que teve atraso de materiais nas Obras *Offshore* da Fabricação e Montagem. Esses fatores somados geraram um atraso de 217 dias no Termo de Transferência. As outras atividades que sofreram com este atraso foram o Relatório de Comissionamento e Pré-operação de 110 dias e o Plano de Gerenciamento de Processos durante a Operação de 226 dias.

Na disciplina de Reservatório, houve a necessidade de criar uma alternativa para prosseguir com o projeto por causa dos aspectos geológicos como fraturas naturais e falha subsísmica não previstos. A alternativa foi realizar a cimentação com cinco tampões, que consistiu em um volume de pasta de cimento e água bombeados para o poço, com a finalidade de combater a perda de circulação quando ocorresse a absorção do fluido de perfuração pelas fraturas naturais.

A elaboração dos prospectos de locação exploratória do poço produtor foi afetada por esses aspectos geológicos que geraram um atraso de 24 dias na atividade do reservatório.

Os procedimentos para o licenciamento ambiental na disciplina de Segurança, Meio Ambiente e Saúde – SMS, como o Protocolo do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) do poço produtor sofreu atraso de 112 dias, pois houve mudanças nos aspectos geológicos deste poço.

Após a entrega do protocolo ao IBAMA, esse realizou uma avaliação ambiental com o objetivo de emitir um parecer técnico da interligação do poço produtor. Essa emissão teve um atraso de 114 dias, que correspondeu a 112 dias de atraso da entrega do protocolo e mais 2 dias equivalentes ao final de semana.

A resposta do protocolo do IBAMA foi elaborada paralelamente com o parecer técnico e a Concessão de Anuência (autorização do IBAMA), com atraso de 74 e 54 dias, respectivamente.

Essas duas últimas atividades foram finalizadas na mesma data, pois são dependentes entre si e a atividade Resposta do Protocolo do IBAMA foi o resultado dessas duas.

Assim que a interligação do poço produtor foi realizada, um relatório das atividades dessa interligação foi preparado e emitido para o IBAMA. Seu atraso foi de 475 dias em função do atraso na interligação do poço produtor.

Em relação às atividades envolvidas com a ANP (Agência Nacional de Petróleo), o atraso foi devido à mudança de escopo e aos aspectos geológicos imprevistos. O tempo de atraso foi de 33 dias para informar a abertura do projeto e 15 dias para aprovar a perfuração e a completção.

No Gráfico de Gantt da disciplina Instalações de Superfície, as obras *onshore* sofreram atraso nas atividades de fabricação de materiais por motivos do não cumprimento dos prazos pelas empresas terceirizadas, o qual afetou também o embarque dos materiais em 89 dias. E nas obras *offshore*, o motivo do atraso das atividades foi decorrente da demora no embarque dos materiais das obras *onshore*.

No suprimento das Instalações de Superfície, a bomba de injeção de água sofreu atraso de 52 dias também por motivos da falta de logística de barco para o seu transporte até a plataforma. Para a finalização das obras em instalações de superfície, é feito um comissionamento e um *Data Book* do projeto. O adiamento de 83 dias do comissionamento ocorreu pelos atrasos anteriores das obras *offshore* e, conseqüentemente, retardou o andamento da emissão do *Data Book* em 79 dias.

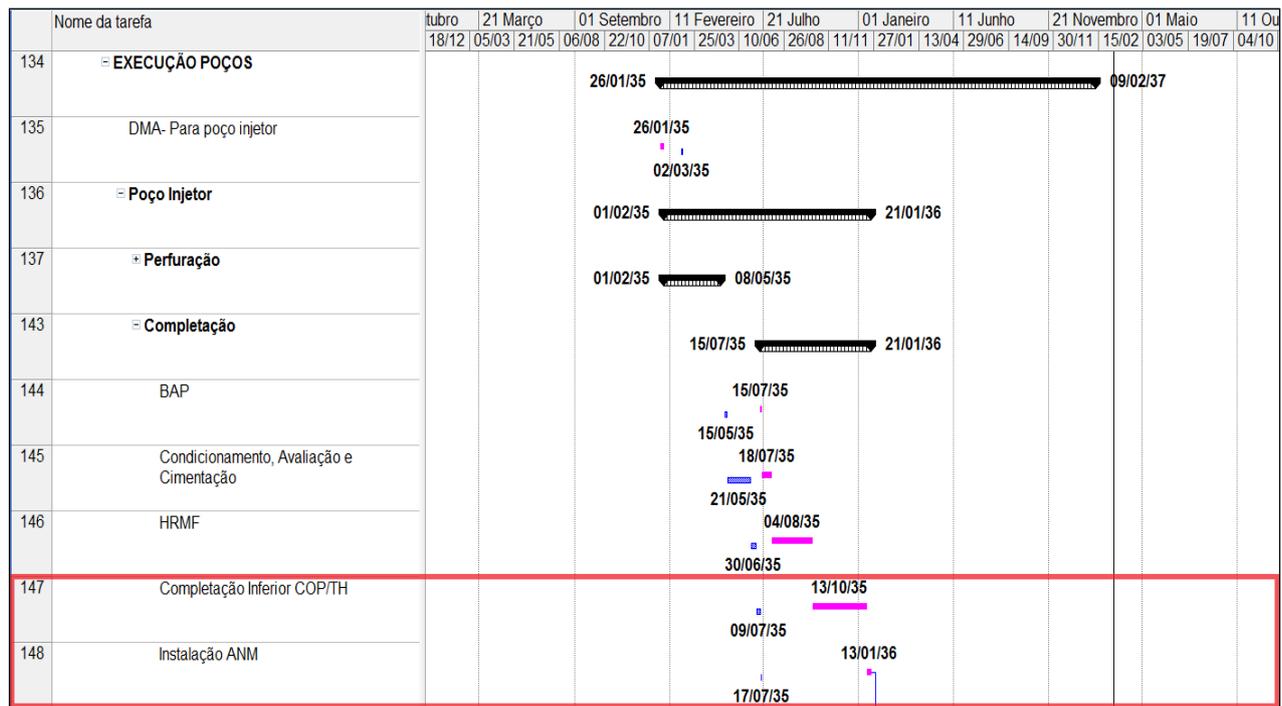
Na Intervenção de Poços, a completção do poço injetor teve um adiamento de 48 dias por motivos de atraso de suas atividades. Uma delas foi o Condicionamento, Avaliação e Cimentação (atraso de 175 dias), que tem o objetivo de fazer a limpeza para que o poço fique sem restrições em seu interior; isso se deve às fraturas naturais encontradas no poço durante a perfuração.

A tecnologia HRMF foi utilizada nesse projeto, pois sua perfuração é horizontal, revestida e multifaturada. Essa tecnologia é realizada a partir de uma unidade flutuante semi-submersível (sonda), pois a cabeça de poço está no fundo do mar. Esta sonda é um recurso crítico na empresa X, fazendo com que o procedimento do HRMF tivesse um atraso de 106 dias, devido à repriorização dessa sonda para outra Coordenação.

A Completção Inferior COP/TH (Figura 3) teve um atraso de 289 dias em decorrência de diversos fatores, tais como o problema de logística do barco de estimulação, que necessitava de ressuprimentos no porto do Rio de Janeiro, o que afetou a entrega do ácido para realizar a redução de água no poço. Outro fator foi a ruptura de um dos quatro sistemas de PSIs (conjunto de *packers*, *sliding sleeve*, tubos) já instalados e o reparo no BOP (*Blowout Preventer*) na superfície. Depois do

término da completção inferior COP/TH, foi feita a instalação da ANM (Árvore de Natal Molhada), que dependia de todas as outras atividades de completção do poço injetor, atrasando esta atividade em 541 dias.

Figura 3 – Parte da completção do poço injetor e o destaque das atividades mais atrasadas.



Finalizado o poço injetor, foi realizada a DMA (Desmobilização, Movimentação e Ancoragem) do poço produtor, que teve um atraso de 352 dias por motivos de repriorização de sonda.

A sonda é um recurso crítico na empresa estudada e durante a completção do poço injetor houve uma interrupção por causa da repriorização dessa sonda. A interrupção teve a duração de 39 dias no segundo ano de execução do projeto.

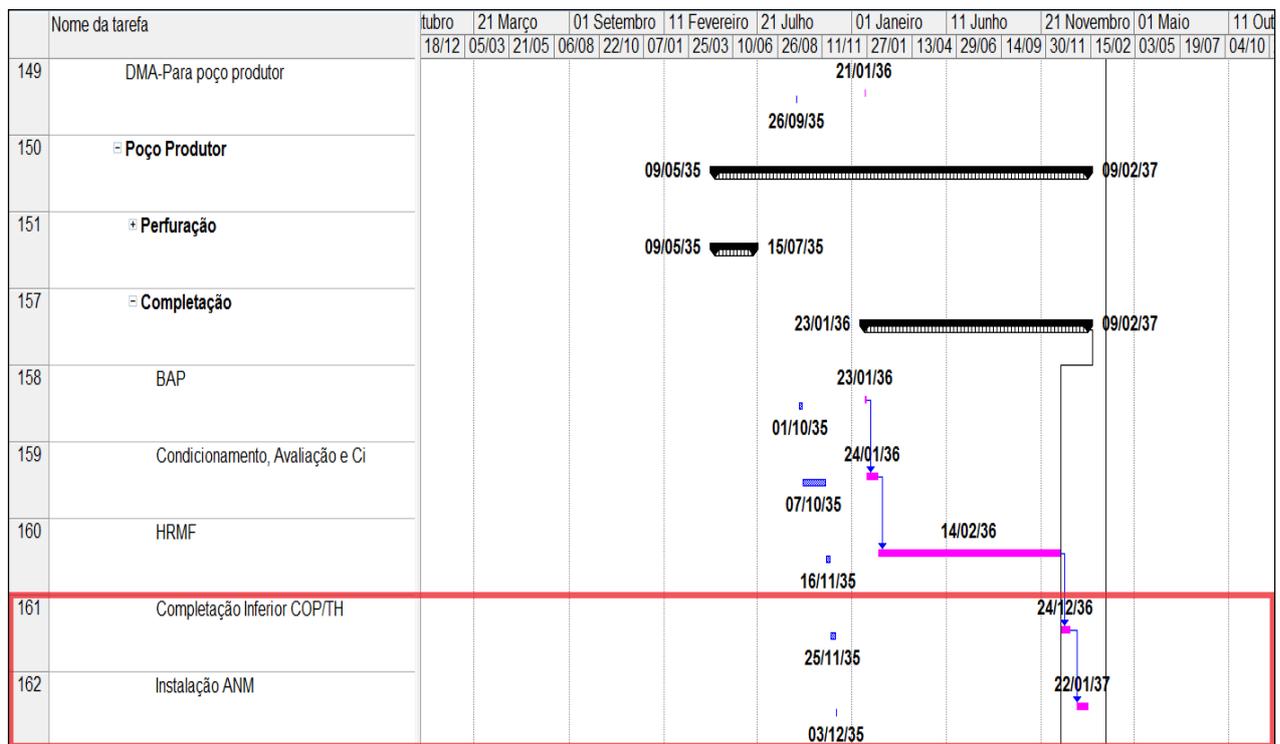
Todas as atividades da completção do poço produtor foram afetadas pela repriorização e pelo fato dessas atividades serem dependentes entre si. E houve três interrupções com duração de 69, 167 e 12 dias, respectivamente.

A primeira interrupção afetou consideravelmente a instalação da Base Adaptadora de Produção (BAP), o que acarretou em um atraso de 342 dias. Que por sua vez, afetou em 328 dias o

Condicionamento, Avaliação e Cimentação do poço produtor. A atividade HRMF teve um atraso de 271 dias, em razão dos efeitos das atividades anteriores somados à segunda interrupção pela repriorização da sonda. A última interrupção decorreu na Completação Inferior COP/TH (Figura 4), o que comprometeu em 1186 dias a sua execução.

O acúmulo dos atrasos citados ocasionou o retardamento da instalação da ANM em 1248 dias.

Figura 4 – Destaque das atividades mais atrasadas na completção do poço produtor.



Na Elevação e Escoamento, a interligação do poço injetor sofreu um atraso de 157 dias devido ao nivelamento de recurso crítico (o barco para o recolhimento de linhas e umbilicais de um poço abandonado).

Como esse barco não estava disponível, a equipe do “Projeto X” considerou que a melhor solução seria solicitar linhas e umbilicais novos, ao invés de esperar o barco terminar uma operação já programada para então voltar a realizar as operações desse projeto e buscar as linhas e umbilicais do poço abandonado.

Em razão dessa mudança de escopo, houve um atraso de 2 meses após a data planejada para o início do carregamento. Por esse motivo e pelo acúmulo dos atrasos na perfuração e completção,

todas as atividades da interligação do poço injetor foram adiadas.

Essas atividades tinham uma dependência entre si e serão listadas abaixo com seus respectivos atrasos:

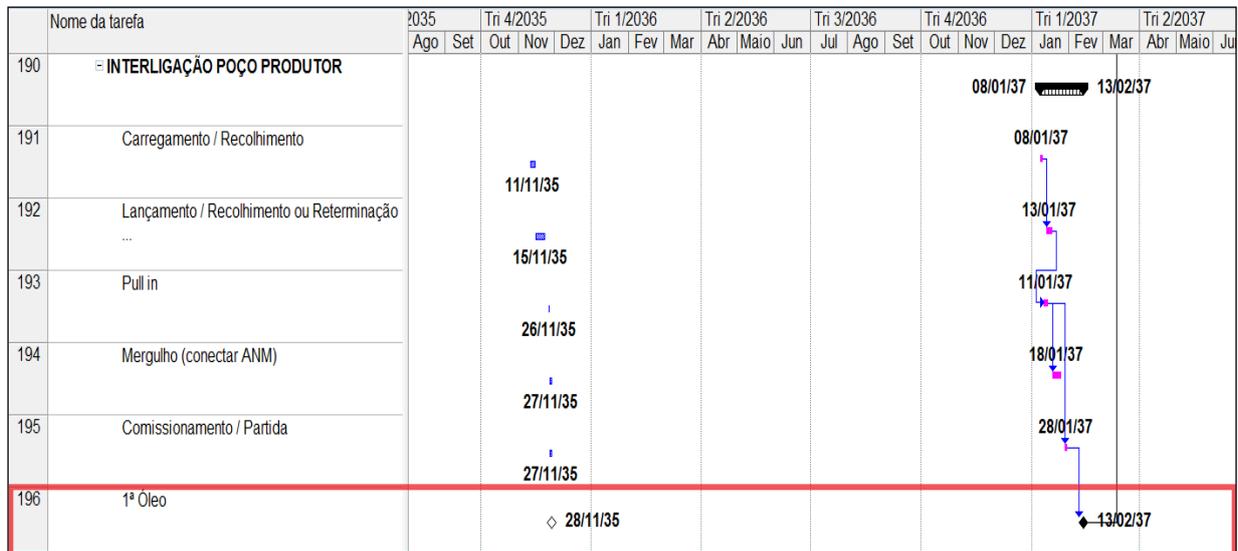
- ◆ carregar linhas e umbilicais: 585 dias;
- ◆ lançar linhas e umbilicais: 577 dias;
- ◆ *pull in*: 150 dias;
- ◆ mergulho (conectar ANM): 150 dias;
- ◆ comissionamento/partida: 156 dias;
- ◆ primeira injeção: 156 dias.

Na interligação do poço produtor também houve um atraso no barco de recolhimento e carregamento das linhas e umbilicais do poço abandonado para o poço em questão. Assim, esse atraso somado aos anteriores de perfuração e completação do poço produtor adiou em 427 dias a interligação desse poço e, em consequência, todas as suas atividades informadas a seguir:

- ◆ carregar e recolher linhas e umbilicais: 1272 dias;
- ◆ lançar linhas e umbilicais: 1275 dias;
- ◆ *pull in*: 420 dias;
- ◆ mergulho (conectar ANM): 427 dias;
- ◆ comissionamento/partida: 438 dias;
- ◆ primeiro óleo: 452 dias.

Nessa última atividade – a extração do primeiro óleo - foi um grande marco (Figura 5), pois a partir daí o projeto passou para a fase de operação da produção na plataforma (correspondente à Fase 5, como consta nos arquivos internos da empresa), onde o seu primeiro ano de produção será analisado.

Figura 5 – Destaque para o marco do “Projeto X”.



5 SUGESTÕES DE MELHORIA

O problema principal encontrado nessa empresa foi a ausência de estudos detalhados dos históricos com as mesmas características deste projeto estudado. No “Projeto X” foi feita uma análise de um histórico semelhante, no entanto não houve um aprofundamento no estudo. Com isso, seu planejamento foi afetado em várias áreas, como o gerenciamento de tempo, escopo, custos e aquisições.

Outro grande problema foi a resistência quanto ao uso adequado de programas e *softwares* que auxiliam no GP.

Foi observado que durante o planejamento desse cronograma, não foram consideradas todas as ferramentas disponíveis no *software* MS Project para uma eficiente análise e controle do tempo de cada atividade. As atividades não foram interligadas de acordo com a sequência lógica da execução de um projeto de petróleo. E ainda, o cronograma não foi atualizado de acordo com as alterações de escopo e tempo.

Outra falha na elaboração do cronograma foi a não utilização do estudo do histórico no detalhamento de tempo e de importância das atividades. A maioria das atividades não teve suas predecessoras definidas, o que impediu o *software* de gerar o caminho crítico, a análise PERT.

Para essa análise, além do caminho crítico, são necessárias três estimativas de duração e, conseqüentemente, três cronogramas. No entanto, os gestores responsáveis elaboraram apenas um com estimativa moderada de acordo com sua intuição. Na empresa esse cronograma é meramente um documento para visualização das datas.

Para um melhor gerenciamento de tempo, essa resistência ao uso da tecnologia deve ser quebrada ao se capacitar a equipe a utilizá-la para um melhor planejamento e controle. De acordo com Silveira (2008), a capacitação das pessoas visa garantir que o *software* seja realmente utilizado e que se perceba sua importância para a maturidade em GP da empresa.

Essa capacitação pode ser dada por meio de jogos empresariais com uma situação real ou de consultoria e treinamento para qualificação. Fazendo com que a equipe tenha uma mudança de cultura e sejam motivadas a empregarem a ferramenta utilizada de forma eficiente.

Os barcos para realizar as operações *off-shore* (de recolhimento de linhas, de estimulação e para embarque de materiais) são recursos críticos na empresa em estudo, pois não atendem à demanda e seu agendamento varia de acordo com a estratégia da empresa, ou seja, com a prioridade do tipo de produção (óleo ou gás) no ano do pedido. Esse procedimento da empresa X acarreta em muitos atrasos, inclusive no projeto estudado. Além de desmotivar a equipe despriorizada, pois esta terá de replanejar o cronograma de execução de acordo com a nova agenda do barco.

Como proposta de melhoria, deveria ser realizada uma análise dessa repriorização em relação aos projetos afetados, pois muitos deles, quando não executados conforme o planejado, geram à empresa prejuízos de tempo e custos. A análise seria utilizada para uma melhor adequação da logística do barco e, conseqüente, melhoria no atendimento de todos os envolvidos.

Outro recurso crítico foi a unidade flutuante semi-submersível (sonda), que foi despriorizada por três vezes para outros projetos durante a completação do poço produtor. Portanto, a solução para a melhoria desse recurso seria a mesma da proposta do barco, pois seu procedimento de solicitação é semelhante.

6 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a ferramenta de tempo, o Gráfico de Gantt, foi observado que existem alguns problemas no gerenciamento de projetos, como: não levar em consideração os históricos anteriores de características semelhantes; a falta de treinamento da mão de obra técnica, de elaboração e de atualização adequadas das atividades do cronograma para um GT; e despriorização de recursos críticos, o que demonstra a falta de treinamento e a desvantagem do processo de terceirização.

Nesse estudo, a dificuldade encontrada foi quanto à acessibilidade aos dados da gerência do “Projeto X”. Para solucionar essa questão foi acordado que os dados seriam utilizados com datas fictícias e que seriam mantidos em sigilo.

Uma falha encontrada foi a ausência de predecessoras das atividades no cronograma analisado, o que impediu a análise PERT e o CPM no *software* MS Project. Assim, enfatizou-se o diagrama de Gantt para a análise de GT do “Projeto X”.

Na proposição de melhorias, o objetivo foi tentar minimizar os atrasos decorrentes de cada atividade, pois em qualquer projeto existem fatores imprevistos e que não são possíveis de serem controlados.

O intuito dessas propostas é que sejam implementadas na coordenação de projetos da empresa X, para que obtenham um melhor controle e monitoramento das atividades envolvidas.

REFERÊNCIAS

- Gaither, N. e Frazier, G. (2002). Administração da produção e operações. (cap. 18). São Paulo: Pioneira Thomson Learning.
- Marques, L. S. (2009). A importância do gerenciamento do tempo nos projetos. Recuperado em 28 abril, 2009, de <http://www.ietec.com.br/site/techoje/categoria/detalhe_artigo/409>.
- Pinto, A. (2009). Relatório principal do estudo de benchmarking: gerenciamento de projetos Brasil. Biblioteca do site da Manager Brazil: Consultoria e Treinamento em Projetos. Recuperado em 12 abril, 2010, de <<http://www.managerbrazil.com.br/biblioteca/BenchmarkingGP2009.pdf>>.

- PMI - Project Management Institute. (2004). Um guia do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos. (3a. ed., pp. 123-156). Newtown Square, PA, EUA: Project Management Institute.
- Pons, R. (2009). Fundamentos em gerenciamento de projetos: módulo básico do curso de formação em gerenciamento de projetos. [Apostila de aula]. Rio de Janeiro: Projectlab.
- Silveira, J. G. (2008, março). Gerenciando projetos com Primavera Enterprise 6. Anais do Primeiro Evento Técnico, PMI-MG, Belo Horizonte, MG, Brasil, 31. Recuperado em 30 outubro, 2009, de <http://www.pmimg.org.br/downloads/EventoTecnico-31mar07_GerenciandoProjetosIntegrandoPessoasProcessosTecnologia_JoyceSilveira.pdf>.
- Slack, N.; Chambers, S. e Johnston, R. (2002). Administração da produção. (2a. ed., cap.10 e 16). São Paulo: Editora Atlas S.A.
- Valeriano, D. L. (1998). Gerência em projetos: pesquisa, desenvolvimento e engenharia. São Paulo: Makron Books.

Data do recebimento do artigo: 11/10/2010

Data do aceite de publicação: 03/12/2010
