

FACULDADE GRANDE FORTALEZA

DANIEL MARCELO LOZA

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE PÓS-
GRADUAÇÃO MBA EM GESTÃO DE PETRÓLEO E
GÁS**

**IMPLANTAÇÃO DE NOVA SISTEMÁTICA PARA A
ELABORAÇÃO DE UMA LISTA DE DOCUMENTOS
ESTRATÉGICA**

JABOATÃO DOS GUARARAPES

JANEIRO/2013

DANIEL MARCELO LOZA

**IMPLANTAÇÃO DE NOVA SISTEMÁTICA PARA A
ELABORAÇÃO DE UMA LISTA DE DOCUMENTOS
ESTRATÉGICA**

Monografia apresentada à Faculdade Integrada da Grande Fortaleza como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Petróleo e Gás.

Orientador: Prof^o. Rogério Gonçalves de Castro

JABOATÃO DOS GUARARAPES

JANEIRO/2013

DANIEL MARCELO LOZA

**IMPLANTAÇÃO DE NOVA SISTEMÁTICA PARA A
ELABORAÇÃO DE UMA LISTA DE DOCUMENTOS
ESTRATÉGICA**

Monografia julgada e aprovada:

Profº. Orientador Rogério Gonçalves de Castro

Agradeço a todos os professores que se fizeram presentes neste curso motivo de inspiração.

Agradeço a Deus por mais uma oportunidade de crescimento pessoal e profissional.

Agradeço a minha esposa e companheira que me apoiou e incentivou em mais esta vitória

Agradeço aos companheiros espirituais pelo acompanhamento e iluminação na realização deste trabalho.

“E que seja permanente essa vontade de ir além daquilo que me espera”

Caio Fernando Abreu

RESUMO

**IMPLANTAÇÃO DE NOVA SISTEMÁTICA PARA A
ELABORAÇÃO DE UMA LISTA DE DOCUMENTOS
ESTRATÉGICA**

DANIEL MARCELO LOZA

Na busca pela melhoria contínua de custos/benefícios na implantação de novos Empreendimentos e/ou ampliações, é necessário um perfeito entrosamento entre as etapas de Engenharia; Suprimentos; Construção e Montagem, sendo que a Engenharia é o ponto de partida e esta deve estar alinhada à este conceito, pois suas informações prévias aos especialistas e executantes da fase de Construção, Montagem e Suprimentos, irão resultar em procedimentos que terão uma visão focada na viabilidade do projeto, resultando tanto em maior agilidade e ganhos financeiros quanto ao atendimento dos prazos agendados para a entrega do Empreendimento. Deste modo o principal objetivo é apresentar uma nova estrutura de elaboração de lista de documentos estratégica que esteja de acordo com o modelo de gestão em conformidade com o planejamento estratégico permitindo assim total integração do empreendimento e aumento da produtividade.

Palavras-chaves: integração e produtividade

**IMPLEMENTATION OF A NEW SYSTEMATIC FOR
THE DEVELOPMENT OF A STRATEGIC LIST OF
DOCUMENTS
ABSTRACT**

In the quest for continuous improvement of cost / benefit in the deployment of new ventures and / or extensions, you need a perfect understanding between the stages of Engineering, Procurement, Construction and Installation, and Engineering is the starting point and this must be aligned to this concept, because their prior information to specialists and performers Construction, Installation & Supplies, will result in procedures that have a vision focused on the feasibility of the project, resulting in both financial gains and greater agility to meet deadlines as scheduled for delivery of the Enterprise. Thus the main objective is to present a new framework for strategic development of list of documents that is in accordance with the model of management in accordance with the strategic planning enabling full integration of the development and increased productivity.

Keywords: integration and productivity

1 Trabalho desenvolvido no Curso MBA de Gestão de Petróleo e Gás da FGF – Faculdade Grande Fortaleza

2 Pós graduando no curso MBA de Gestão de Petróleo e Gás - FGF

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	08
2. APRESENTAÇÃO DO TRABALHO.....	09
2.1 Delimitação do tema.....	09
2.2 Objetivos.....	10
2.2.1 Objetivo Geral.....	10
2.2.2 Objetivos Específicos.....	10
2.3 Justificativa.....	10
2.4 Problema da pesquisa.....	10
2.5 Hipóteses.....	10
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	11
4. APLICAÇÃO PRÁTICA DA TEORIA.....	11
4.1 Caracterização da pesquisa.....	11
4.1.1 Descrição do campo de pesquisa.....	13
4.1.2 A função de campo da pesquisa.....	13
4.1.3 Universo da pesquisa.....	14
4.1.4 Instrumento de coleta de dados.....	14
4.1.5 Fatores utilizados e variáveis da pesquisa.....	15
4.1.6 Processo de coleta dos dados.....	15
4.1.7 Análise dos dados.....	15
5. RESULTADOS.....	15
6. CRONOGRAMA.....	19
7. CONCLUSÃO DA PESQUISA.....	19
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	19
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	20

1. INTRODUÇÃO

O termo EPC (Engineering, Procurement & Construction) em uma Gestão de contratos engloba além do fornecimento de equipamentos, materiais e serviços de fabricação e Montagem, o projeto básico e o detalhado da engenharia de maneira a caracterizar de forma completa as responsabilidades da empresa responsável pela execução do projeto, esta então chamada “EPCista” (HOMRICH & HOMRICH, FONTANELLA, 2007).

A “EPCista” torna-se responsável pelo desempenho dos sistemas utilizados no empreendimento, criando o desenho do projeto, fornecendo os suprimentos necessários para a implantação desses sistemas, montando as unidades de operação com todos os sistemas e condicionando¹ a unidade. Estas três etapas são tratadas de forma individual onde a Engenharia demanda aproximadamente dois a três anos para a compra dos equipamentos, materiais e demais acessórios seguidos de aproximadamente dois a três anos para a construção e montagem das unidades, sendo este prazo exequível quando não houver nenhum tipo de atraso ou postergação (HOMRICH & HOMRICH, FONTANELLA, 2007).

Um Empreendimento de médio ou grande porte pode levar em média oito a dez anos para estar totalmente implantado e produzindo conforme necessidades dos patrocinadores, porém, devido ao tempo alguns equipamentos ou acessórios podem perder a garantia ou até mesmo sofrer danos, acarretando altos custos de logística (DE SÁ, 2008).

A engenharia, sendo o ponto de partida do empreendimento, influencia decisivamente no seu sucesso em termos de custo, prazo e qualidade, além de fundamentar o relacionamento cotidiano entre a empresa e o cliente (ALVES & FERREIRA, 2006).

Com a evolução das técnicas de administração e gerenciamento surgiu o conceito do *Just in time*, que é um sistema de administração da produção determinando assim que nada deve ser comprado, produzido ou transportado muito antes de seu uso final, busca a melhoria e o encurtamento dos prazos e com essa visão criou-se a gestão por EPC (EMMENDOERFER & MATIODDA & CARDOSO, 2009), (HARVARD BUSINESS REVIEW, 1996).

Para que os requisitos de custo, prazo e qualidade sejam atendidos, a participação da engenharia deve permear na maioria das atividades do empreendimento, seja liderando ou até mesmo apoiando tais atividades e para que este entrosamento aconteça com qualidade e de maneira produtiva é fundamental reformular os documentos emitidos pela engenharia com o

¹ Condicionar – Fase em que um projeto entra em condições de operabilidade.

intuito de atender de forma completa as necessidades das demais etapas do empreendimento, estes documentos de partida da engenharia referem-se à lista de documentos - LD - que define o escopo da engenharia e do empreendimento como um todo, ou seja, todos os documentos gerados pelo projeto, seus formatos e datas de emissão para os comentários dos principais envolvidos no projeto. A estruturação de uma LD normalmente é feita por disciplinas associadas à execução (Civil Estrutura Metálica, Elétrica, Instrumentação, Tubulação).

Esta prática usual exige de cada setor e principalmente dos gestores envolvidos no processo durante a implantação um planejamento rico em detalhes e devidamente integrado no plano máster do empreendimento.

Com base nesses dados, o presente estudo tem como principal objetivo a implantação de uma nova estrutura para a elaboração de LD estratégica que esteja de acordo com o modelo de gestão EPC em conformidade com o planejamento estratégico no contrato extramuros de interligação da Refinaria Abreu e Lima, PE com a área portuária e braços de carregamento na Distribuidora de Petróleo bem como alinhar o planejamento da engenharia via LD estratégica nos diversos setores com o planejamento estratégico e produção em relação à sistemática adotada.

2. APRESENTAÇÃO DO TRABALHO

2.1 Delimitação do tema

Este estudo irá analisar a estrutura para a elaboração de uma LD estratégica para o contrato extramuros na interligação da Refinaria com a área portuária e braços de carregamento para garantir a aprovação do cronograma Máster junto ao cliente e visualização dos marcos contratuais do empreendimento e garantindo maior êxito no gerenciamento deste processo. O principal foco desta pesquisa está na elaboração da LD estratégica para vínculo e suporte aos setores de Suprimento e Construção e Montagem e o planejamento estratégico da empresa.

2.2 Objetivos: Geral e Específicos

- 2.2.1 Apresentar uma nova estrutura de elaboração de LD estratégica que esteja de acordo com o modelo de gestão EPC em conformidade com o planejamento

estratégico no contrato extramuros de interligação da Refinaria com a área portuária e braços de carregamento na Distribuidora de Petróleo.

2.2.2 Alinhar o planejamento da engenharia via LD estratégica com os setores de planejamento estratégico e produção do Empreendimento em relação à sistemática adotada.

2.3 Justificativa

Se a gestão dos empreendimentos é reestruturada na busca de melhorias de prazo e produtividade é fundamental que toda sua estrutura abaixo da mesma seja reavaliada e adequada para eliminar as lacunas de informação que possam gerar ruídos, improdutividade, atrasos ou que não estejam de acordo com a nova estratégia administrativa da empresa. O desempenho de um sistema organizacional fundamenta-se na melhoria do próprio sistema. Com base no detalhamento estratégico, o cronograma estabeleceu critérios de execução através da consolidação dos estudos e projetos do escopo já definido. A eficácia de uma LD devidamente vinculada ao cronograma estratégico na própria sequência de liberação dos projetos garante uma informação e assertividade no levantamento de todas as necessidades desta planta com total aproveitamento de seus recursos alocados e a contratar, com o intuito de reduzir a improdutividade e os custos.

2.4 Problema da pesquisa

Durante o processo de detalhamento do planejamento estratégico no contrato de extramuros, o cliente final rejeitou o cronograma oficial do projeto em função de divergências com a lista de documentos utilizada para a execução do projeto.

2.5 Hipóteses

Neste novo conceito a elaboração de um planejamento estratégico do Empreendimento vinculando à LD emitida pela engenharia resulta em maior comprometimento entre todos os setores com a finalidade de cumprimento dos prazos estabelecidos com o cliente e que estes estejam alinhados às necessidades estratégicas.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A produtividade da engenharia é um assunto que abrange grandes discussões no gerenciamento dos projetos de petróleo justamente por ser o principal fator para o cumprimento dos prazos acordados na análise preliminar do projeto. A excelência de um projeto depende das estratégias adotadas para a execução das atividades de Suprimentos e Planejamento operacional, cujo atendimento aos propósitos do projeto é as necessidades do Cliente.

O alinhamento dessas necessidades na fase de detalhamento do projeto e conseqüentemente na construção e montagem requerem uma abrangência dos dados que a executante possui, com os dados que esta irá fornecer, principalmente quando se tratarem dos suprimentos necessários para dar atendimento ao foco contratual e finalização do produto, pois a empresa para ter sucesso precisa ser competitiva em seu meio e com isso alcançar a excelência nos seus projetos.

Em meio a esse quadro, onde a cadeia de informações identifica algumas carências e ações nos campos empresariais, estrutural, e sistêmico, nem sempre se adota medidas plausíveis para reverter esse quadro de insucesso, porém, para maximizar os impactos positivos do grande volume de investimentos previstos e manter-se na cadeia produtiva máxima, é necessária uma explícita política setorial que dê a tais ações mais agressividade e um maior nível de produtividade e ganhos na fase de detalhamento dos projetos, (TEIXEIRA & GUERRA, 2003).

Borges, 2006, salientou que o aumento da qualidade nos produtos e na prestação de serviços tem exigido das empresas e profissionais uma atuação continuada de inovação e organização na rotina do empreendimento, fator que exige dos gestores maior atenção no tocante à organização e dos projetos, sejam eles de pequeno, médio ou grande porte, todos se tratam de atividades e tarefas com objetivos definidos e que buscam alcançar uma determinada meta, seja pessoal ou profissional.

Cheng, 2009, em estudo recente, observou que a eficácia da engenharia mediante ao seu controle da qualidade em cada processo depende de uma reestruturação produtiva, pois, a estrutura do trabalho está dividida em três partes, a primeira descreve o processo de evolução projeto, a segunda parte se trata de uma análise feita que destaque as limitações e potencialidades do projeto e a terceira se trata de um conjunto de ações com

as propostas adequadas para que as estruturas adotadas sejam implementadas com sucesso.

Rocha, 2011, destacou que os projetos de engenharia passaram a ser examinados sob uma ótica financeira e de rápido retorno ao investimento aplicado. O tempo necessário para a completa engenharia de soluções baseia-se numa ampla investigação de campo e requer um estudo de alta precisão com prazos adequados no sentido de obter o melhor projeto no menor tempo possível, com custo minimamente pré fixado e que esta prática que vem se tornando uma questão de sobrevivência para as empresas.

Teixeira e Guerra, 2003, salientaram que para a efetividade e ganhos na produtividade da engenharia, é imprescindível que o gestor, antes mesmo de estabelecer procedimentos metodológicos deve escolher os indicadores mais adequados para que se avalie a competitividade industrial, mas para isso torna-se necessário que internamente se estabeleça um próprio conceito de competitividade, pois é neste quesito que haverá eficácia nas implantações de produtividade.

Segundo Bower e Gilbert, o modo como o negócio é conduzido na realidade tem pouca a ver com a estratégia traçada pela matriz, sendo que toda a estratégia se desenvolve mediante a diversidade de gerentes envolvidos no processo, os quais conhecendo suas responsabilidades no projeto conseguem focar na produtividade a ser alcançada estabelecendo estes critérios aos comandados para atingir os objetivos traçados.

Para a Controladoria Geral da União (CGU), 2011, um projeto básico pode ser carente quando mal elaborado, com detalhes indefinidos, porém quando este for estudado e detalhado de maneira minuciosa, por responsáveis estratégicos, a especificação adequada do objeto a ser desenhado como produto final tende a ser certificado e aprovado por órgãos competentes trazendo total satisfação ao cliente, bem como retornos financeiros e a boa imagem da empresa.

Para Muller, 2011, não há dúvida de que a engenharia brasileira atingiu um nível de excelência na elaboração de projetos executivos, cada vez mais detalhados, completos e precisos em suas especificações. E este desafio agora se localiza na engenharia básica,

aquela que define os parâmetros gerais de um empreendimento. Os projetos básicos têm um papel estratégico para a escolha das tecnologias e fabricantes dos equipamentos a ser aplicados na futura montagem ou construção da obra, exigindo cada vez mais do gestor um foco no planejamento estratégico adotado para a eliminação de riscos na execução do montante do projeto.

4 APLICAÇÃO PRÁTICA DA TEORIA

4.1 Caracterizações da pesquisa

4.1.1 Descrição do campo de pesquisa

A LD estratégica foi elaborada e implantada em um contrato extramuros de interligação da Refinaria Abreu e Lima, PE com a área portuária e braços de carregamento na Distribuidora de Petróleo. A mudança estratégica ocorreu em função de uma solicitação do cliente devido ao fato de haver discordâncias com o planejamento estratégico do empreendimento. Foi feita uma pesquisa e treinamento junto aos líderes de cada disciplina e realizada em conjunto com a empresa contratada para a elaboração do projeto na sua sede no Rio de Janeiro, gestão sem distâncias. Após adequação foi elaborada uma LD estratégica com uma estrutura de formatação similar a sequência do Planejamento Estratégico e com previsão de entrega dos documentos adequada às datas do cronograma estratégico.

4.1.2 A função de campo da pesquisa

O setor de engenharia é responsável pela elaboração do projeto executivo baseado no Memorial Descritivo do Empreendimento, então fornecido pelo cliente. Gera todo o detalhamento com os dados, cálculos técnicos e garantias para compra, fabricação, montagem e funcionamento do processo. O projeto detalhado é o princípio de um grande processo em um empreendimento, é através dele que se definem os meios e sistemas de onde se quer chegar.

O setor estudado trata-se de um processo que faz a interligação da área de processamento e refino do petróleo com a área portuária, de onde os navios

petroleiros transportam o petróleo das plataformas de perfuração. A área de extramuros é composta por um vasto sistema de tubulações e equipamentos específicos.

4.1.3 Universo da pesquisa

A pesquisa é descritiva de corte transversal. Para a estatística foi utilizado o Teste de Correlação de Pearson e Desvio médio. A coleta realizou-se em uma empresa específica de engenharia contratada para desenvolver o projeto detalhado abrangendo todas as disciplinas previstas no escopo: Civil, Estrutura Metálica, Tubulação, Mecânica, Elétrica, Instrumentação. A LD passou por um detalhamento dos projetos a serem desenhados e liberados sequencialmente às necessidades da montagem, respeitando marcos estabelecidos com o cliente (Tabela 1). O estudo teve início em março de 2012 e término em dezembro de 2012.

O projeto básico foi entregue pelo cliente bem como o memorial descritivo do empreendimento, documento que descreve todo o escopo a ser executado pela empresa contratada, delimitando atividades que se designem para outras contratadas. Foram avaliadas as métricas de produtividade com *timesheets* (dicionário de recursos com distribuição de tempo) com a finalidade de definir os períodos adequados para a elaboração e liberação para Suprimento Fabricação e Montagem conforme necessidades do cronograma estratégico de montagem de acordo com o tipo de documentos a serem emitidos para a construção (Tabela 2).

4.1.4 Instrumento de coleta de dados

Foi feita uma análise pontual avaliando cada uma das tarefas existentes no cronograma estratégico de montagem, verificando quais documentos seriam necessários para a sua execução juntamente aos líderes de cada disciplina, avaliando suas dependências ou interferências entre si, liberando sequencialmente para os setores de suprimentos, logística, montagem já previstas no Cronograma, permitindo assim uma avaliação retroativa às datas de necessidades de liberação dos documentos da engenharia (Tabela 3).

4.1.5 Fatores utilizados e variáveis da pesquisa

Foram utilizados os seguintes fatores: Programação periódica para emissão dos documentos para os setores de Qualidade e Suprimentos. A alocação dos recursos para a elaboração dos projetos foi associada conforme tempo de execução de cada desenho conforme produtividade de cada projetista envolvido (Gráfico 1). Para o acompanhamento mensal, correspondente ao período de medição dos serviços, foi gerada uma projeção com as metas Físicas e Financeiras para o equilíbrio entre a engenharia / planejamento e produção (Gráfico 2 e Gráfico 3).

4.1.6 Processo de coleta dos dados

A coleta dos dados ocorreu inicialmente com a verificação dos documentos contidos na LD, respeitando a sequência estratégica para beneficiar a construção e montagem. Foi realizada uma sequência de acompanhamento das programações semanais e mensais emitidas respeitando um fluxo de consolidação dos dados com o Cliente. Foram realizadas reuniões periódicas para a execução final dos relatórios da produtividade, onde, os itens com desvios aparentes tiveram tratativa adequada para a recuperação destes de forma a não impactar no cumprimento do cronograma e aumento dos custos orçados para o projeto.

4.1.7 Análise dos dados

A implantação da nova sistemática de associação da LD com o cronograma ocorreu em trinta dias, tendo como primeiros efeitos visíveis em exatos setenta e cinco dias, onde a primeira emissão de documentos após reestruturação da engenharia e conforme necessidade do cronograma acelerando o processo de compras do projeto.

5 RESULTADOS

A implantação da nova estrutura de planejamento da engenharia ao cronograma executivo resultaram em ganhos organizacionais, otimização de recursos e maiores lucros em um período relativamente inferior ao método anterior. As liberações dos projetos detalhados através de uma sequência coerente com o cronograma aumentaram a produtividade além de estabelecer critérios que levaram a todos os envolvidos a se comprometer com as metas estabelecidas no planejamento, aumentando a satisfação do

cliente. O fluxo nivelado de emissão e recebimento dos projetos foi eficaz para os pedidos de compra e conseqüentemente as montagens das tubulações e equipamentos.

Tabela 01 – Distribuição de disciplinas para nova sistemática da Lista de documentos conforme necessidades do escopo detalhado no cronograma

Variáveis	Detalhado na LD	Detalhado no cronograma
Civil	Sim	Sim
Estrutura Metálica	Sim	Sim
Tubulação	Sim	Sim
Mecânica	Sim	Sim
Elétrica	Sim	Sim
Instrumentação	Sim	Sim

Tabela 02 – Planejamento detalhado da LD

Projetos	Prazo de liberação do projeto para construção	Prazo de execução final previsto no cronograma
Plantas de tubulação	40 dias	20 dias
Plantas de Civil	40 dias	20 dias
Cortes e detalhes	20 dias	10 dias
Folhas de Dados	20 dias	20 dias
Isométricos	20 dias	10 dias
Diagramas	20 dias	30 dias

Tabela 03 – Distribuição de projeto liberado entre as disciplinas e setores para aceleração do processo

Projetos	Setores	Atendido no cronograma
Civil	Suprimentos/Produção/Segurança/Qualidade	Sim
Estrutura Metálica	Suprimentos/Produção/Segurança/Qualidade	Sim
Tubulação	Suprimentos/Produção/Segurança/Qualidade	Sim
Mecânica	Suprimentos/Produção/Segurança/Qualidade	Sim
Elétrica	Suprimentos/Produção/Segurança/Qualidade	Sim
Instrumentação	Suprimentos/Produção/Segurança/Qualidade	Sim

Observou-se maior ganho na otimização dos recursos alocados no detalhamento dos projetos em função da distribuição de desenhos conforme as necessidades do cronograma na finalidade de acelerar o processo de compras e a montagem. A produtividade dos recursos passou a ser medida pelos resultados quantitativos de sua produção facilitando aos gestores uma melhor visualização das reais necessidades destes recursos frente ao processo.

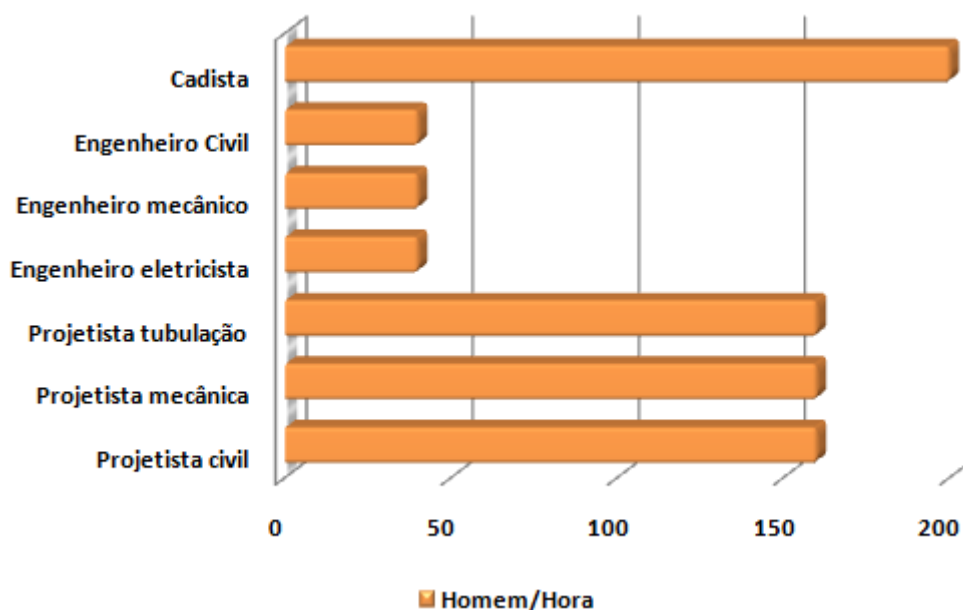


Gráfico 1 – Análise de produtividade dos recursos associados à elaboração dos projetos

No que tange a evolução física de emissão dos projetos detalhados, observou-se um avanço na produtividade.

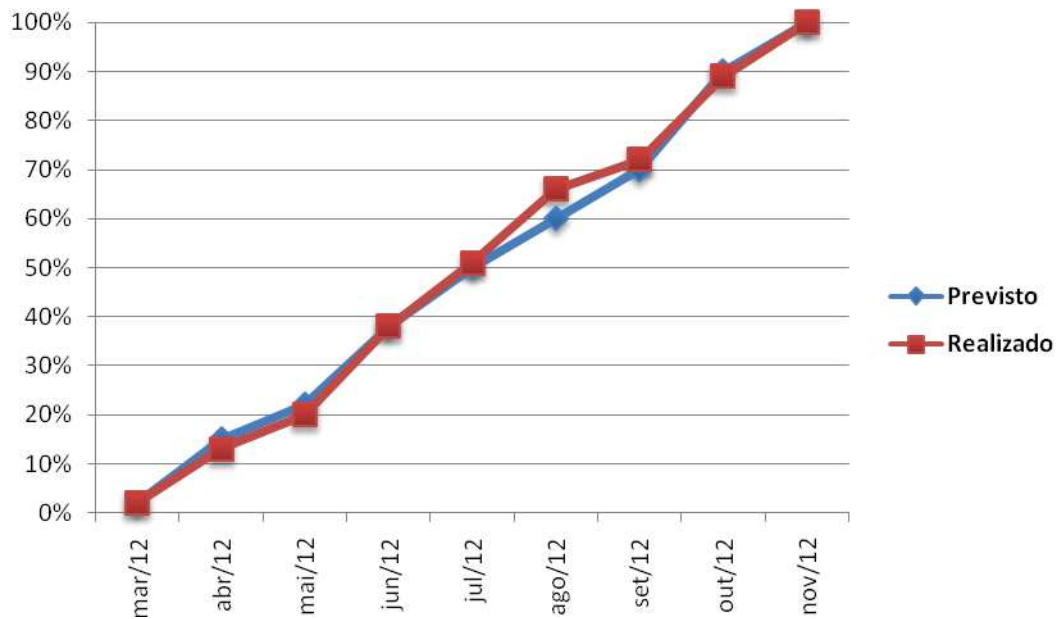


Gráfico 2 – Curva de acompanhamento físico na emissão dos projetos detalhados

No que tange ao avanço financeiro, observou-se que a realização superou as metas estabelecidas no cronograma financeiro.

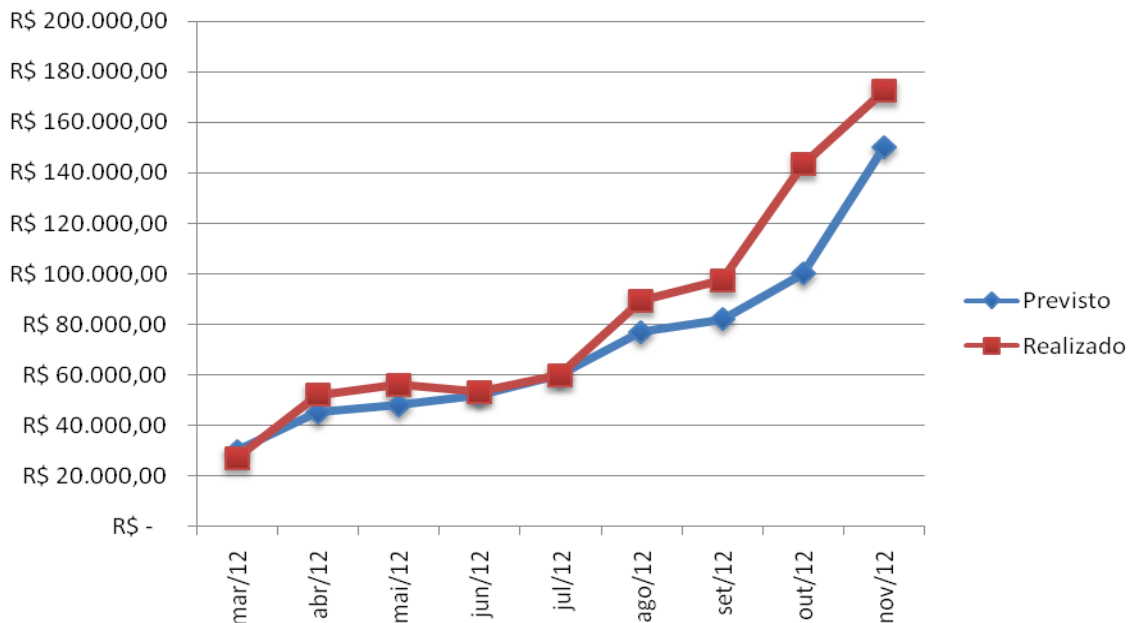


Gráfico 3 - Curva de avanço financeiro na emissão dos projetos detalhados

6 CRONOGRAMA

ATIVIDADES	1º PERÍODO			2º PERÍODO			3º PERÍODO				4º PERÍODO	
	mar-12	abr-12	mai-12	jun-12	jul-12	ago-12	set-12	out-12	nov-12	dez-12	jan-13	fev-13
Pesquisa bibliográfica												
Coleta de dados												
Processamento dos dados												
Análise dos dados												
Discussão dos dados												
Desenvolvimento do projeto												
Revisão do projeto												
Entrega final do projeto												
Defesa do projeto												

7 CONCLUSÃO DA PESQUISA

A engenharia é o setor de maior importância no projeto, porém, o seu planejamento deve ser minucioso e o seu controle na emissão dos desenhos necessita de eficácia para que o projeto inicie sua jornada com lucros, uma vez que este setor quando estruturado erroneamente, leva a empresa a perdas financeiras e atrasos que refletem na imagem da equipe e da empresa. Na pesquisa realizada, observou-se ganhos com a reestruturação da LD, onde se buscou o aperfeiçoamento da multidisciplinaridade associando ao aumento do rendimento da equipe responsável pela emissão dos projetos, fator determinante na alocação dos recursos certos para as metas estabelecidas.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A arte de planejar em um projeto é uma necessidade em todas as fases em que ele atravessa. A engenharia requer um detalhamento eficaz, com prazos e recursos adequados para sua execução, pois é o alicerce de uma construção. O sucesso de um empreendimento depende de uma engenharia ágil, pois os demais setores estão alinhados com a documentação emitida nesta fase, não mais se considera setores individuais, pois na verdade se tratam de setores únicos, um antecessor ao outro.

9 REFERÊNCIAS

ALVES, Jailson José Medeiros; FERREIRA, Miguel Luiz Ribeiro. **Gestão de contratos de obras para implantação de pequenas centrais hidrelétricas**. Fortaleza: 2006.

BORGES, Luíz. **A Gestão de Projetos e a Engenharia: busca de melhoria contínua nos processos**. Belo Horizonte: 2006.

BOWER, Joseph L.; GILBERT, Clark G. **Como decisões cotidianas de gerentes sustentam – ou destroem – a estratégia da empresa**. Massachussets: 2008.

CHENG, Lin. **Desafios da Qualidade e Produtividade à Engenharia de Produção do Brasil**. Belo Horizonte: 2009.

CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO (CGU). **Fiscalização de obras públicas – jurisprudência aplicada**. Brasília: 2011.

DE SÁ, Manuel Franklin. **Identificação dos atributos da gestão do conhecimento e seus impactos na gestão de contratos EPC**. Niterói: 2008.

EMMENDOERFER, Rodrigo; MATTIODA, Rosana; CARDOSO, Rafaela. **Gerenciamento dos custos de projetos EPC de plantas industriais e os custos da não-qualidade**. Salvador: 2009.

HARVARD BUSINESS REVIEW. **What is strategy?** Cambridge: 1996.

HOMRICH, Aline; HOMRICH, Dafne; FONTANELA, Edgar. **Ritmo, sincronia e visão global - Um estudo de caso sobre PCH - Modelo de contrato EPC – Foz do Iguaçu**: 2007.

MULLER, Antônio. **Projeto básico, a chave do sucesso – Desenvolvimento da engenharia básica é fundamental para estimular o conteúdo local e a exportação de equipamentos e serviços pelas empresas brasileiras**. São Paulo: 2011.

ROCHA, Rubens. **O que vem acontecendo com a Engenharia de Projetos?** Belo Horizonte: 2011.

TEIXEIRA, Francisco; GUERRA, Oswaldo. **A competitividade na cadeia de suprimento da indústria de petróleo no brasil.** Salvador: 2003.