

MPCM

Maturity by Project Category Model

www.maturityresearch.com

Prado & Archibald

Maturidade Brasil 2010

**PESQUISA SOBRE MATURIDADE E SUCESSO
EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS
NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO (I.C.)**

RELATÓRIO 2010 INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

Versão Completa

Organizado por:
Cristiano Alvarenga

Emitido em: 30-Junho-2011

AUTORES

Idealização

Darci Prado e Russell Archibald

Coordenação Geral

Darci Prado

Organização

Cristiano Alvarenga

AUTORES DE TEXTO

Cristiano Alvarenga

Darci Prado

Dhenisvan Ferreira Costa

Fernando Ladeira Fernandes

Giulliano Polito

Ilso José de Oliveira

Luiz Fernando Pires

Marcelo Mudado

Matheus Gomes Lima

Maurício Serafim Júnior

Paulo Safady Simão

Russell Archibald

Victório Duque Semionato

Warlei A. Oliveira

Revisão Final

Cristiano Alvarenga

Darci Prado

Ilso José de Oliveira

Luiz Gustavo Castro Santos

Warlei Agnelo de Oliveira

APRESENTAÇÃO

Paulo Safady Simão

É com grande satisfação que apresento o Relatório da Pesquisa da Maturidade 2010, de Engenharia e Construção, que faz parte do projeto idealizado pelos Professores e Consultores Darci Prado e Russel Archibald que se realiza desde 2005 e que tem trazido grande contribuição à nossa economia, na medida em que representa uma boa ferramenta de aferição da maturidade no gerenciamento das nossas empresas .

No caso específico da Engenharia e Construção, ainda não é muito significativa a amostragem de empresas que tem participado dos trabalhos, mas os poucos representantes das incorporadoras imobiliárias, das empresas especializadas em serviços, obras públicas e de infra-estrutura, das empresas de projetos e de gerenciamento para clientes externos, apresentaram material suficiente para que se fizesse uma análise adequada aos objetivos do projeto, e mais, pudesse dar exemplo e estímulo para outras empresas participarem no futuro.

Chama a atenção na conclusão da pesquisa, o resultado bastante homogêneo dos motivos de fracasso dos projetos, apontados pelos pesquisados, que indicam claramente como causas principais, a mudança de escopo, os prazos inexecutáveis, o atraso na entrega pelo contratante e a falta de recursos.

Uma primeira e importante conclusão que se pode tirar deste trabalho, é que paralelamente ao desenvolvimento gerencial das empresas, haverá de corresponder uma grande melhoria na gestão e na governança dos órgãos/empresas contratantes, quer sejam públicas ou privadas, sem o que não conseguiremos obter resultados adequados à altura de um país que pretende ser nos próximos anos uma das 5 ou 6 nações mais importantes do planeta.

Parablenzo a todos que colaboraram na elaboração deste importante trabalho e desde já fica aqui o nosso compromisso para que possamos nos esforçar ainda mais para que na próxima pesquisa, consigamos resultados ainda melhores.



Paulo Safady Simão

Presidente da CBIC

Câmara Brasileira da Indústria da Construção

Brasília - DF

PREFÁCIO

Cristiano Alvarenga

Empresas de engenharia e construção aplicam, conscientemente ou não, conceitos de gerenciamento de projetos. Elaborar cronogramas, controlar custos orçados, eleger líderes para obras e distribuir os recursos da empresa pelos projetos são exemplos que demonstram a forte ligação destas organizações com o tema.

Apesar desta correlação, qual é a maturidade na aplicação de técnicas e melhores práticas de gerenciamento de projetos por estas empresas? Será que o índice de sucesso dos empreendimentos está dentro do desejável pelos acionistas e pela alta administração? O foco desta pesquisa é justamente relacionar a maturidade das empresas de engenharia e construção com o sucesso dos seus projetos, identificando ainda as principais causas de fracasso apontadas pelos participantes.

Para enriquecer a pesquisa e as conclusões, dividimos o setor em cinco subcategorias: Incorporação Imobiliária; Serviços para clientes do setor privado; Obras Públicas e de Infra Estrutura para clientes do setor público, Engenharia (design) para clientes externos público ou privado; Gerenciamento para clientes externos público ou privado. Existem diferenças entre o grau de maturidade e de sucesso entre estas subcategorias, porém o leitor poderá perceber a enorme oportunidade de melhoria existente – oportunidades estas que, não aproveitadas, implicam deixar os resultados escorrerem pelos dutos.

Este é nosso primeiro relatório desenvolvido especialmente para o setor de engenharia e construção. Não encontramos estudos relacionando maturidade em gestão de projetos com sucesso, o que torna esta análise inédita no Brasil e talvez até mundialmente. Participaram diversos profissionais com larga experiência no setor, como empresários, acadêmicos e representantes de classes. Consideramos esta etapa da pesquisa neste setor como um pontapé inicial no assunto. Esperamos estimular a reflexão sobre a questão e contribuir para a melhoria dos resultados das empresas.



Cristiano Alvarenga

Organizador deste relatório

Sócio-Diretor da Anglo Engenharia e Participações Ltda

AGRADECIMENTOS

Uma iniciativa como esta não seria bem sucedida se não contasse com o apoio de diversas pessoas e organizações que divulgaram a pesquisa junto a seus amigos, associados ou colaboradores. Dentre as pessoas, é importante destacar Paulo Safady Simão (CBIC) e Ilso Oliveira (Reta Engenharia). O Paulo foi o mentor esta pesquisa e o Ilso, não somente trabalhou intensamente, como também foi um grande motivador e articulador. Desejamos, então, destacar o decisivo empenho das pessoas abaixo listadas, que possibilitaram que a divulgação chegasse aos principais interessados:

Daniel Furletti (Sinduscon-MG)	Kelly Oliveira (PMI-RS)
Carlos Ely (CBIC-DF)	Ângelo Rosa (PMI-RS)
Raphael Albergaria (IPMA-BR)	Débora Souza (PMI-RS)
Myrza Vasques (PMI-MG)	Marcos Bakos (PMI-SP)
Sueli Barroso (PMI-MG)	Paulo Affonso Ferreira (PMI-SP)
Rosânia Fernandes (PMI-MG)	José Jairo Santos Martins (Sucesu-SP)
Maria de Fátima B. Borssatto (PMI-MG)	Marcio Tibo (Sucesu-MG)
Mauro Jucá Brandão (PMI-BA)	Cid Carvalho Miranda Jr. (Sucesu-Rio)
Jaime Carvalho (PMI-BA)	Marcelo Simões (Sucesu-PR)
Fabio Nunes (PMI-ES)	Carlos Eduardo Nascimento (Sucesu-SC)
José Barbosa de Souza Filho (PMI-PR)	Eduardo Henrique P. Arruda (Sucesu-RS)
Sérgio Marangoni (PMI-PR)	Roberto Petry (Sucesu-DF)
Marli Ribeiro (PMI-PR)	Carlos Alberto Viana (Sucesu-PE)
Giuseppe Janino (PMI-DF)	Edson Leal (Sucesu-BA)
Fernando Dantas (PMI-DF)	Carlos Salles (FGV-Rio)
Ricardo Rego Barros (PMI-PE)	Ramiro F. Rodrigues Filho (IBMEC-Rio)
Walter Krause (PMI-Rio)	João Carlos Boyadjian (CPLAN – SP)
Ana Cláudia Balmotte (PMI-Rio)	Ronaldo Gusmão (IETEC – BH)
Nicolai Albuquerque (PMI-SC)	Ricardo Jacobina (FDC – BH)
Roberto Fontana (PMI-SC)	

Dentre as organizações, desejamos destacar inicialmente o PMI-MG, a IPMA-BR, a Sucesu-MG, o CBIC, o Sinduscon-MG e a FGV pelos fortes e decisivos apoios. Além destes, tivemos apoio de:

- Capítulos do PMI: Amazonas, Bahia, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Pernambuco, Paraná, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo.
- IPMA-BR (Internacional Project Management Association)
- Representações da Sucesu: Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo.
- Representações do Sinduscon: Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo.
- CBIC – Confederação Brasileira da Indústria da Construção.
- MBC – Movimento Brasil Competitivo.
- Sindicatos e Associações: ASBRAER, FIEMG, CREA-SP, IPT-SP, ABEP, ANPEI
- Escolas de Pós Graduação: FGV, Fundação Dom Cabral, IBMEC e IETEC.

COMO USAR ESTE DOCUMENTO

O leitor, ao constatar que o documento possui acima de 100 páginas, pode ficar um tanto confuso e desmotivado a uma leitura completa do texto. No entanto, este documento não foi confeccionado para ser lido em sua totalidade, mas sim em suas pequenas partes. Por exemplo, se o leitor é um profissional que trabalha com Construção Industrial, basta ler.

- Parte F: Subcategoria *Construção Industrial*

As outras partes do documento também podem ser acessadas e contém informações valiosas. Assim, a Parte B descreve todas as subcategorias, a Parte C fornece uma ampla visão dos resultados globais e os Anexos contêm, dentre outros, a lista de voluntários participantes nesta pesquisa. A Parte A descreve este trabalho e, certamente, o capítulo que trata da conceituação de sucesso é leitura obrigatória:

A3: O que é sucesso para a Indústria da Construção?

Além deste, citamos ainda:

A5 – Por que é importante evoluir em gerenciamento de projetos?

Nesta edição incluímos alguns textos que apresentam opiniões pessoais de profissionais de renomada competência sobre diversos aspectos da pesquisa. A intenção é ir um pouco além da apresentação dos resultados obtidos. Assim, sugerimos a leitura dos seguintes capítulos das Partes D (Engenharia) e E (Construção Industrial):

D7 e E7: Gerenciamento do Escopo: uma real necessidade

D8 e E8: O Segredo do Sucesso

D9 e E9: O Preço do Fracasso

O acesso às diversas partes do documento é muito fácil, visto estar no formato PDF. Veja o índice na página seguinte: para acessar qualquer capítulo basta clicar *CTRL + Enter* sobre a linha em questão.

SUMÁRIO

PARTE A – VISÃO GLOBAL	4
A1 – INTRODUÇÃO.....	5
A2 – O PROJETO MPCM (MATURITY BY PROJECT CATEGORY MODEL)	7
A3 – HISTÓRICO DESTA PESQUISA.....	9
A4 – O QUE É SUCESSO PARA PROJETOS DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO	14
A5 – POR QUE É IMPORTANTE EVOLUIR EM GP	18
PARTE B – AS SUBCATEGORIAS	23
B1 – AS DIFERENTES FACES DE UM ÚNICO ASSUNTO.....	24
B2 – INCORPORAÇÃO IMOBILIÁRIA.....	27
B3 – SERVIÇOS (CONSTRUÇÃO INDUSTRIAL, CONSTRUÇÃO PESADA) PARA CLIENTES DO SETOR PRIVADO.....	29
B4 – OBRAS PÚBLICAS E DE INFRAESTRUTURA (INCLUSIVE CONSTRUÇÃO PESADA) PARA CLIENTES DO SETOR PÚBLICO	33
B5 – ENGENHARIA (PROJETOS DE ENGENHARIA, OU SEJA, <i>DESIGN</i>) PARA CLIENTES EXTERNOS PÚBLICO OU PRIVADO	37
B6 – GERENCIAMENTO PARA CLIENTES EXTERNOS PÚBLICO OU PRIVADO	39
PARTE C – RESULTADOS GLOBAIS 2010	42
C1 – CONCLUSÕES SIGNIFICATIVAS DESTA PESQUISA	43
C2 – RESULTADO GERAL: MATURIDADE E SUCESSO	44
PARTE D – SUBCATEGORIA ENGENHARIA (<i>DESIGN</i>) PARA CLIENTES EXTERNOS.....	47
D1 – PERFIL DOS PARTICIPANTES	48
D2 – DADOS OBTIDOS	50
D3 – GOVERNANÇA EM ENGENHARIA	51
D4 – CAUSAS DE FRACASSO: INTRODUÇÃO	55
D5 – FRACASSO DECORRENTE DO GERENCIAMENTO DO PROJETO.....	58
D6 – GERENCIAMENTO DO ESCOPO: UMA REAL NECESSIDADE	60
D7 – O SEGREDO DO SUCESSO	62
D8 – O PREÇO DO FRACASSO	64
PARTE E – SUBCATEGORIA CONSTRUÇÃO INDUSTRIAL PARA O SETOR PRIVADO.....	66
E1 – PERFIL DOS PARTICIPANTES – CONSTRUÇÃO INDUSTRIAL	67
E2 – DADOS OBTIDOS – CONSTRUÇÃO INDUSTRIAL	69
E3 – GOVERNANÇA NA CONSTRUÇÃO INDUSTRIAL.....	70
E4 – CAUSAS DE FRACASSO: INTRODUÇÃO	74
E5 – FRACASSO DECORRENTE DO GERENCIAMENTO DO PROJETO.....	76
E6 – GERENCIAMENTO DO ESCOPO: UMA REAL NECESSIDADE.....	78
E7 – O SEGREDO DO SUCESSO.....	80
E8 – O PREÇO DO FRACASSO.....	82
PARTE F – SUGESTÕES PARA OUTROS ESTUDOS	84
F1 – TEMAS PARA SEREM APROFUNDADOS	85
ANEXOS.....	86
ANEXO 1 – CORPO DE VOLUNTÁRIOS	87
ANEXO 2 – QUESTIONÁRIO UTILIZADO NA SEGUNDA ETAPA DA PESQUISA	91
ANEXO 3 – UMA PLATAFORMA PARA GP	95
ANEXO 4 – O MODELO DE MATURIDADE PRADO-MMGP	99

PARTE A – VISÃO GLOBAL

A1 – INTRODUÇÃO

Darci Prado & Russell Archibald

Estamos apresentando o Relatório Final da segunda etapa da pesquisa Archibald & Prado - 2010 sobre Maturidade e Sucesso em projetos de Engenharia e Construção. O ambiente de trabalho Indústria da Construção é, seguramente, aquele onde existe o maior contingente de pessoas envolvidas com projetos em todo o mundo, superando inclusive a área de T.I. Acreditamos que esta pesquisa é uma das únicas do mundo (se não for a única) que identificou o nível de sucesso destas categorias de projetos e as relacionou com o nível de maturidade **de forma quantitativa**.

Esta pesquisa esteve disponível gratuitamente no site **www.maturityresearch.com** durante os meses de fevereiro a março de 2011 e foi respondida por profissionais representando **26** organizações envolvidas com Engenharia e Construção e que haviam participado da primeira etapa da pesquisa, realizada nos últimos meses de 2010. Desta forma, a coleta de dados desta pesquisa foi feita em duas etapas:

- Entre setembro e dezembro 2010, visando medir a **maturidade setorial** (ou departamental) de organizações brasileiras, dentre as quais temos projetos oriundos dos setores de engenharia e construção.
- Entre janeiro e março 2011, visando medir o nível de **sucesso** destes projetos.

Conforme poderá ver nas páginas seguintes, foi pequena a participação de organizações brasileiras na segunda etapa da pesquisa, se comparado com o número de empresas que atuam no setor. Isto implica em uma discutível confiabilidade nos resultados obtidos, do ponto de vista da estatística. No entanto, ao submeter os resultados obtidos para profissionais de longa experiência na área com alta respeitabilidade e reconhecimento profissional, percebemos que os valores obtidos são bastante representativos. Na opinião dos referidos especialistas os dados se aproximam da realidade vivida atualmente pelas empresas que atuam no segmento.

Então nos animamos a divulgar os resultados, esperando que eles motivem as organizações brasileiras a participar das próximas pesquisas.

Portanto a segunda etapa da pesquisa é, na realidade,
um **estudo exploratório**
que pretende estabelecer uma base para outros futuros estudos.

Os objetivos deste estudo são:

- Verificar o nível de sucesso das organizações brasileiras;
- Verificar se existe uma correlação entre sucesso e níveis de maturidade conforme modelo Prado-MMGP.
- Identificar as principais causas de fracasso e estratificar por níveis de maturidade.

É importante deixar bem claro o que foi pesquisado.

Conforme dito acima, este relatório é fruto de duas etapas da pesquisa, efetuadas na internet. Os participantes desta pesquisa são setores (ou departamentos) de organizações que trabalham projetos de engenharia ou construção (ou ambos). Ou seja, escolheram estas categorias na primeira etapa desta pesquisa. Assim, estes setores estão envolvidos com uma ou mais dos **sub-ramos de negócio** abaixo:

- Incorporação imobiliária;
- Serviços (Construção Industrial, Construção Pesada) para clientes do setor privado;
- Obras Públicas e de Infra Estrutura (inclusive Construção Pesada) para clientes do setor público;
- Engenharia (Projetos de Engenharia, ou seja, design) para clientes externos público ou privado;
- Gerenciamento para clientes externos público ou privado.

Além disso, para possibilitar uma ampla estratificação na análise dos dados fornecidos, utilizou-se dos seguintes dados da primeira etapa da pesquisa:

- Faturamento total e número de empregados da organização;
- Tipo de Organização;
- Ramo de Atividades, ou de Negócios ou Área de Atuação da Organização;
- Categoria de projetos executados no setor (ou departamento).

Os **Tipos de Organização** da pesquisa 2010 foram:

- Iniciativa Privada;
- Governo – Administração Direta;
- Governo – Administração Indireta;
- Terceiro Setor.

Os **Ramos de Atividades** (ou Áreas de Atuação ou Ramos de Negócios) são os seguintes:

- | | |
|---|---|
| 1. Agricultura, Pecuária, Silvicultura e Exploração Florestal | 15. Metalurgia e Siderurgia |
| 2. Alimentação e Bebidas | 16. Papel e Celulose |
| 3. Bancos, Finanças e Seguros | 17. Petróleo, Óleo e Gás |
| 4. Comércio | 18. Química |
| 5. Construção | 19. Saúde |
| 6. Consultoria | 20. Tecnologia da Informação (Hardware & Software) |
| 7. Defesa, Segurança e Aeroespacial | 21. Telecomunicações |
| 8. Distribuição (Água, Gás) | 22. Têxtil |
| 9. Educação | 23. Transportes, Armazenagem e Serviços & Logística |
| 10. Eletroeletrônicos | 24. Turismo & Esportes |
| 11. Engenharia | 25. Veículos e Peças |
| 12. Energia Elétrica (Produção e/ou Distribuição) | 26. Vestuário, Calçados, Moda e Artigos Esportivos |
| 13. Farmacêutica | 27. Outras Áreas |
| 14. Indústria Extrativa (Mineração, etc.) | |

A2 – O PROJETO MPCM

(MATURITY BY PROJECT CATEGORY MODEL)

Darci Prado & Russell Archibald

Esta pesquisa foi idealizada por Russell Archibald e Darci Prado e é o resultado do envolvimento de um corpo de dezenas de voluntários, cujo mini-curriculum encontra-se no Anexo 1. O trabalho foi executado como um projeto pela seguinte equipe:

CONSELHO

Russell Archibald e Darci Prado

COMITÊ

Darci Prado, Carlos E. Andrade, Fernando Ladeira, Manuel Carvalho da Silva Neto, Marcus Vinicius Marques e Warlei Agnelo de Oliveira.

COORDENAÇÃO GERAL

Darci Prado

DESENVOLVIMENTO DO SITE

Língua Portuguesa: Warlei Agnelo de Oliveira

Língua Inglesa: Warlei Agnelo de Oliveira, José Carlos Tinoco e Daniel Lages von Sperling

Língua Italiana: Theodoro Procopiu e Lucas Pinheiro

BANCO DE DADOS

Carlos E. Andrade

TRATAMENTO DE DADOS

Marcus Vinicius Marques, Bruno Machado e Renata Ferreira

DIVULGAÇÃO DA PESQUISA

Darci Prado, Andrielle Ribeiro, Rosânia Fernandes, Maria de Fátima B. Borssatto, Carlos Ely, Daniel Furlatti, Rodrigo F. Espírito Santo.

Apoio Central: PMI-MG, IPMA, Sucsusu-MG, CBIC, Sinduscon-MG e FGV.

RELATÓRIOS:

Para 2010 esta pesquisa disponibilizou os seguintes relatórios:

- Relatório Geral
- Relatório Tecnologia da Informação
- Relatório Indústria da Construção

Cada relatório possui uma versão completa e uma resumida. A versão resumida dos relatórios é disponibilizada também na língua inglesa.

RELATÓRIO INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO – VERSÃO RESUMIDA

Língua Portuguesa: Darci Prado

Língua Inglesa: Darci Prado e Daniel Lage von Sperling

RELATÓRIO INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO – VERSÃO COMPLETA

Responsável: Cristiano Alvarenga

Autores: vide página ii.

AUTORES DE TEXTO DO RELATÓRIO INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO – VERSÃO COMPLETA

Os textos deste relatório foram escritos por especialistas nos respectivos assuntos. Dentre eles têm-se engenheiros, administradores, economistas, etc. Pode-se observar pelo mini-curriculum do Anexo 1, que a maioria dos autores possui MBA e/ou certificação PMP ou IPMA, com a presença também de mestrado e doutorado. Certamente, todos possuem larga experiência em GP e muitos são considerados referência no Brasil em suas respectivas áreas.

A3 – HISTÓRICO DESTA PESQUISA

Cristiano Alvarenga, Darci Prado e Ilso Oliveira

Esta pesquisa especializada na Indústria da Construção nasceu de uma conversa em 2009 em Brasília entre Paulo Safady Simão (presidente do CBIC) e Darci Prado. O CBIC possui diversas estratégias para o crescimento e fortalecimento desta indústria no Brasil e demonstrou interesse no escopo desta pesquisa para o entendimento de como o uso de práticas de gestão está ocorrendo no Brasil. Assim foi feito e esta é a primeira pesquisa do gênero realizada no Brasil e tem o apoio de importantes instituições ligadas à indústria da construção (CBIC, Sinduscon, SICEPOT, etc.). Os resultados estão disponíveis gratuitamente no site www.maturityresearch.com. Conforme estabelecido inicialmente pelo CBIC, os resultados serão bastante úteis:

- **Para empresas da Indústria da Construção:** que poderão avaliar quão bem elas executam seus projetos (ou seja, suas obras, serviços ou trabalhos de engenharia) relativamente ao cenário brasileiro. Com tais informações as organizações poderão estabelecer planos de desenvolvimento de modo a evoluir e atingir um patamar de melhor performance;
- **Para as organizações associativas:** que poderão conhecer uma fotografia do assunto no Brasil e melhor traçar seus planos de ação de modo a tornar a indústria da construção mais bem preparada para o competitivo mundo globalizado.

a) O TRABALHO

Os trabalhos desta pesquisa se iniciaram em Fevereiro de 2010 e os relatórios finais ficaram disponibilizados em Maio de 2011. Foram 16 meses de intenso trabalho que permitiram olhar, sob o prisma da gestão, este importantíssimo ramo de trabalho da raça humana, talvez o que melhor demonstre o crescimento das nações.

Inicialmente foram criadas duas comissões para estabelecimento de diretrizes, produção de documentos, divulgação e acompanhamento da pesquisa, elaboração de relatórios e divulgação dos mesmos.

Comissão Estratégica (finalidade: elaboração de diretrizes):

- Cristiano Alvarenga (organizador da pesquisa Indústria da Construção)
- Daniel Furletti (Sinduscon – MG)
- Darci Prado
- Ilso José de Oliveira (Sinduscon – MG)
- Lauro Zanforlin (Construtora Andrade Gutierrez)
- Luiz Fernando Pires (Presidente Sinduscon – MG)
- Manuel Carvalho da Silva Neto (organizador geral da pesquisa)
- Myrza Vasques (Presidente PMI-MG)
- Paulo Andery (Coordenador Pós-graduação Engenharia Civil UFMG)
- Paulo Safady Simão (Presidente CBIC)
- Rodrigo F. Espírito Santo (Presidente IPMA)

Comissão Operacional (finalidade: desenvolvimento de documentos e acompanhamento dos trabalhos):

- Cristiano Alvarenga (organizador da pesquisa Indústria da Construção)
- Darci Prado
- Ilso José de Oliveira (Sinduscon – MG)
- Felipe Augusto (UFMG)
- Fernando Romero (UFMG)
- Lauro Zanforlin (Construtora Andrade Gutierrez)
- Maurício Zerafim Junior (Reta Engenharia)

Divulgação

A divulgação ficou a cargo de CBIC, Sinduscon-MG, FGV, PMI e IPMA, com a atuação principal de:

- Carlos Ely (CBIC)
- Daniel Furletti (Sinduscon MG)
- Rosânia Fernandes (PMI MG)
- Maria de Fátima B. Borssatto (PMI MG)
- Rodrigo F. Espírito Santo (IPMA)

b) O TRABALHO INICIAL

Os trabalhos foram iniciados em Fevereiro de 2010 e objetivaram:

- Estabelecimento das diretrizes da pesquisa
- Elaboração do questionário para a segunda etapa da pesquisa
- Elaboração do manual de instruções para a segunda etapa da pesquisa
- Teste em campo dos documentos acima

Documentação Produzida

A documentação produzida e testada em campo constituiu-se de:

- Questionário para a segunda etapa da pesquisa (vide Anexo 2)
- Instruções para o preenchimento do questionário
- Relatórios (versão resumida e versão completa)

Os dois primeiros documentos foram distribuídos a todos os potenciais participantes da segunda etapa da pesquisa (74 organizações). Dentre elas, 26 participaram da segunda etapa da pesquisa.

Instruções para preenchimento do questionário da segunda etapa da pesquisa

Este documento contém basicamente dois conjuntos de informações

- Conceituação de Sucesso (vide capítulo A4)
- Conceituação de alguns termos de gerenciamento de projetos

Conceituação de Sucesso

Um aspecto fundamental desta pesquisa é a obtenção de dados de sucesso na execução de projetos. No início dos trabalhos, foi feita uma extensa pesquisa bibliográfica, mas não se encontrou nenhum documento que abordasse este tema. Então a equipe da pesquisa criou um conjunto de termos (vide capítulo A4) que foram exaustivamente testados em campo.

Conceituação de alguns termos de gerenciamento de projetos

Observou-se, no teste de campo, que as áreas de Engenharia e Construção possuem terminologias próprias, um pouco distante das utilizadas por PMI e IPMA. Então foram criadas as seguintes tabelas de correspondência de termos:

- **Projeto**

O termo projeto (do inglês *project*) é usado nesta pesquisa para designar “um esforço temporário, levado a efeito para criar um produto/serviço/resultado único” (PMI). Alguma confusão pode surgir para o leitor brasileiro, visto que o termo projeto é também usado, no Brasil, para outros objetivos. Assim, o vemos sendo usado na área do Direito ou da Gerência Pública (*projeto de uma lei*) e na área de Engenharia para designar uma concepção ou as especificações técnicas de uma concepção (projeto arquitetônico, projeto de um automóvel, etc.). Para este último exemplo, o termo correspondente em inglês é *design*. Assim, para profissionais da Indústria da Construção esta confusão poderia levar a um entendimento equivocado das perguntas do questionário da segunda etapa da pesquisa. Para minimizar este problema foi criada a tabela seguinte que apresenta os termos empregados no Brasil e que correspondem ao correto entendimento que desejamos que seja feito nesta pesquisa para a palavra projeto (*project*).

Categoria	Termos Utilizados
<ul style="list-style-type: none"> • Incorporação imobiliária. • Serviços (Construção Industrial, Construção Pesada) para clientes da iniciativa privada. • Obras Públicas e de Infra Estrutura (inclusive Construção Pesada) para clientes do setor público. 	<p>Empreendimento Obra Contrato Projeto</p>
Gerenciamento	<p>Empreendimento Obra Projeto</p>
Engenharia	<p>Trabalho de Engenharia Projeto</p>

- **Gerente de Projeto**

As diversas categorias participantes utilizam os seguintes termos para designar o principal responsável por um projeto:

Categoria	Termos Utilizados
<ul style="list-style-type: none"> Incorporação imobiliária. Serviços (Construção Industrial, Construção Pesada) para clientes da iniciativa privada. Obras Públicas e de Infra Estrutura (inclusive Construção Pesada) para clientes do setor público. 	Gerente do Empreendimento Gerente de Obra Chefe de Obra Gerente de Contrato Gerente do Projeto
Gerenciamento	Gerente do Empreendimento Gerente do Projeto
Engenharia	Gerente de Engenharia Gerente do Trabalho Gerente do Projeto

- PMO (*Project Management Office* ou Escritório de Gerenciamento de Projetos)**

As diversas categorias participantes utilizam os seguintes termos para designar a área que efetua o orçamento, planejamento e controle de empreendimentos, obras, etc.

Categoria	Termos Utilizados
<ul style="list-style-type: none"> Incorporação imobiliária. Serviços (Construção Industrial, Construção Pesada) para clientes da iniciativa privada. Obras Públicas e de Infra Estrutura (inclusive Construção Pesada) para clientes do setor público. 	Departamento de Monitoramento de Operações Setor de Orçamento, Planejamento e Controle de Obras PMO
Gerenciamento	Setor de Planejamento e Controle Escritório de Gerenciamento do Projeto PMO
Engenharia	Setor de Planejamento e Controle Escritório de Gerenciamento do Projeto PMO

- Forma de Planejamento e Acompanhamento**

A Indústria da Construção geralmente efetua o acompanhamento de um trabalho (seja ele um empreendimento, obra ou trabalho de engenharia) pelas quantidades dos serviços notáveis executados ou indicadores de produção (volume de concretagem efetuado, total de estacas colocadas, área de formas construídas, volume de terraplenagem, etc). A forma de acompanhamento por **ENTREGAS PARCIAIS** visa identificar partes inteiras da obra que devem ser entregues, tais como um pátio, um prédio, etc, ou mesmo marcos contratuais. Então foi criada uma pergunta no questionário para identificar como este assunto é praticado.

c) A PESQUISA

A pesquisa foi realizada em duas etapas, conforme já comentado anteriormente:

- Primeira etapa: Entre setembro e dezembro de 2010 – para medir a maturidade

- Segunda etapa: entre janeiro e março de 2011 – para medir o nível de sucesso das mesmas organizações que participaram da primeira etapa.

d) OS RELATÓRIOS

Os relatórios foram produzidos, entre janeiro e maio de 2011, por uma equipe de profissionais de reconhecida competência. Estão disponíveis gratuitamente no site www.maturityresearch.com.

Qual a Importância deste Estudo?

Acreditamos que ele possui dois grandes valores:

- a) Sinaliza quantitativamente que o Gerenciamento de Projetos possibilita um maior sucesso. Conforme vimos, quando mais madura é uma organização em técnicas de GP, maior o seu sucesso. Ou seja, investir em gerenciamento de projetos aumenta o nível de sucesso de seus projetos.
- b) Possibilita as organizações tomar decisões para evoluir na maturidade.

Além disso, de uma maneira resumida, acreditamos que os seguintes pontos possuem merecem atenção das organizações:

- Conhecendo seu atual valor de maturidade, uma organização pode efetuar comparações com valores mínimo, médio e máximo de setores semelhantes e saber quão bem ela se posiciona.
- Conhecendo seu atual valor de maturidade e seu atual nível de sucesso, uma organização pode ter uma idéia de qual seria o seu nível de sucesso se sua maturidade crescer. Então, é possível avaliar qual seria o custo/benefício de um crescimento da maturidade.
- É possível estabelecer um plano de crescimento para se atingir o nível de maturidade 4, para o qual seu índice de sucesso, provavelmente, será igual ou superior a 80%.

A4 – O QUE É SUCESSO PARA PROJETOS DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

Cristiano Alvarenga, Darci Prado e Iiso Oliveira

Conforme mostrado no capítulo anterior, os respondentes do questionário da segunda etapa da pesquisa (veja Anexo 2) utilizaram conceitos apropriados para sucesso, desenvolvidos por uma equipe especialmente designada.

a) Subcategorias:

- Incorporação imobiliária
- Serviços (Construção Industrial, Construção Pesada) para clientes da iniciativa privada
- Obras Públicas e de Infra Estrutura (inclusive Construção Pesada) para clientes do setor público

Os conceitos são os seguintes.

- **Sucesso total:** a obra terminou praticamente no prazo, escopo e orçamento previstos (diferenças insignificantes). O cliente ficou bastante satisfeito com o produto entregue. A empresa obteve o lucro esperado e não existe nenhuma pendência significativa técnica ou judicial ou trabalhista. Não ocorreu nenhum acidente grave durante a obra.
- **Sucesso parcial:** a obra foi concluída e entregue. No entanto aconteceram fatos comprometedores (atraso significativo e/ou estouro de orçamento significativo) que diminuíram significativamente a rentabilidade da obra; ou existem pequenas pendências técnicas ou judiciais ou trabalhistas que certamente vão reduzir o lucro esperado; e/ou cliente recebeu a obra, porém não ficou satisfeito; e/ou ocorreram acidentes de trabalho, porém a taxa de gravidade dos mesmos permaneceu dentro dos parâmetros estabelecidos.
- **Fracasso:** a obra não foi concluída ou o atraso e/ou estouro de orçamento foram tão exagerados que a obra deu prejuízo; ou existem pendências técnicas ou judiciais ou trabalhistas bastante significativas que certamente vão tornar a obra deficitária; e/ou cliente não concorda em dar aceite na obra; e/ou ocorreram acidentes graves durante a obra que mancharam a reputação da empresa.

b) Subcategoria:

- Gerenciamento de obras

Os conceitos são os seguintes.

- **Sucesso total:** a obra terminou praticamente no prazo, escopo e orçamento previstos (diferenças insignificantes). O cliente (interno ou externo) ficou bastante satisfeito com o produto entregue. A empresa ou área gerenciadora obteve o resultado financeiro esperado e não existe nenhuma pendência significativa técnica ou judicial ou trabalhista. Não ocorreu nenhum acidente grave durante a obra.
- **Sucesso parcial:** a obra foi concluída e entregue. No entanto aconteceram fatos comprometedores (atraso significativo e/ou estouro de orçamento significativo) que diminuíram significativamente o resultado financeiro esperado; ou existem pequenas pendências técnicas ou judiciais ou trabalhistas que certamente vão reduzir o resultado financeiro esperado; e/ou cliente (interno ou externo) recebeu a obra, porém não ficou satisfeito; e/ou ocorreram acidentes de trabalho, porém a taxa de gravidade dos mesmos permaneceu dentro dos parâmetros estabelecidos.

- **Fracasso:** a obra não foi concluída ou o atraso foi tão exagerado que comprometeu o sucesso do empreendimento e/ou o resultado financeiro foi deficitário; ou existem pendências técnicas ou judiciais ou trabalhistas bastante significativas que certamente vão tornar o resultado financeiro deficitário; e/ou o cliente (interno ou externo) não concorda em dar aceite na obra; e/ou ocorreram acidentes graves durante a obra que mancharam a reputação da empresa.

c) Subcategoria:

- Engenharia (Projetos de Engenharia, ou seja, *design*) para clientes externos público ou privado

Os conceitos são os seguintes:

- **Sucesso total:** o trabalho terminou praticamente no prazo, escopo, qualidade e orçamento previstos (diferenças insignificantes). O cliente (interno ou externo) ficou bastante satisfeito com o produto entregue e seu desempenho, e a empresa obteve o resultado financeiro esperado.
- **Sucesso parcial:** o trabalho foi concluído e entregue. No entanto aconteceram fatos comprometedores (atraso significativo e/ou estouro de orçamento significativo; e/ou desempenho abaixo do esperado para o produto entregue) que diminuíram significativamente o resultado financeiro; e/ou o cliente (interno ou externo) recebeu o trabalho, porém não ficou satisfeito.
- **Fracasso:** o trabalho não foi concluído ou o atraso e/ou estouro de orçamento foram tão exagerados que o trabalho ocasionou um resultado financeiro deficitário; e/ou o desempenho ficou muito abaixo do esperado para o produto entregue; e/ou o cliente (interno ou externo) não concorda em dar aceite no trabalho.

Sucesso e Maturidade

Diversos estudos têm sido feitos abordando os fatores determinantes para o sucesso de um projeto e todos eles afirmam existir uma ligação entre sucesso e maturidade. Dentre eles, citamos:

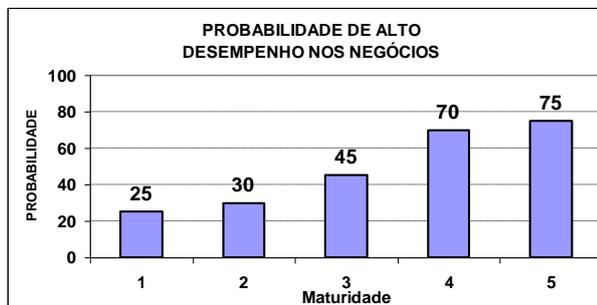
- Em 2004, o Relatório Chaos Report [1], ao analisar os projetos de T.I. que falharam, afirma que, para a maioria deles, a principal causa não foi falta de recursos financeiros ou acesso à tecnologia, mas, sim, falta de conhecimento em gestão de projetos. E este conhecimento não se aplica somente à figura do Gerente de Projetos, mas a toda a equipe.
- A publicação "Project Manager Competency Development (PMCD) Framework", do PMI (páginas 1 a 5), afirma que existe uma relação positiva entre o sucesso de um projeto (de qualquer categoria) e:
 - Competência do gerente do projeto;
 - Maturidade organizacional;
 - Fatores contingenciais (ou moderadores), tais como tipo do projeto, características do ciclo de vida, estrutura do projeto, etc.

Um aspecto que sempre aterroriza os gerentes de projeto é não conseguir terminar um projeto no prazo [2], mas é igualmente aterrorizante não entregar o produto final tal como planejado. Este aspecto é crítico na indústria de informática, mas afeta também a indústria da construção, conforme pode ser visto nos capítulos sobre causas de fracasso. Uma recente pesquisa do PMI [3] mostra que a probabilidade de concluir um projeto no prazo está diretamente ligada ao valor da maturidade, conforme tabela seguinte:

Tabela 1 – Probabilidade de concluir o projeto no Prazo

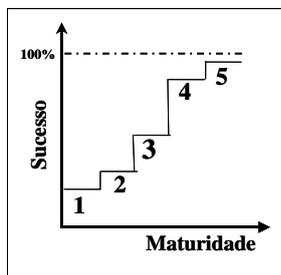
	Maturidade		
	Baixa	Média	Alta
Probabilidade de Concluir o Projeto no Prazo	42%	56%	73%

Outro estudo, de 2004, da PricewaterhouseCoopers, mostra que, nas empresas dependentes de projetos, existe uma ligação positiva entre maturidade e sucesso nos negócios, conforme figura ao lado [4].



Certamente, o índice de sucesso de um projeto não depende somente da maturidade. Resumidamente, para a Indústria da Construção, os outros fatores determinantes do sucesso de uma carteira de projetos são:

- Complexidade da carteira de projetos;
- Nível de motivação da equipe;
- Nível de competência técnica da equipe;
- Pressão por prazos, custo, escopo e qualidade.



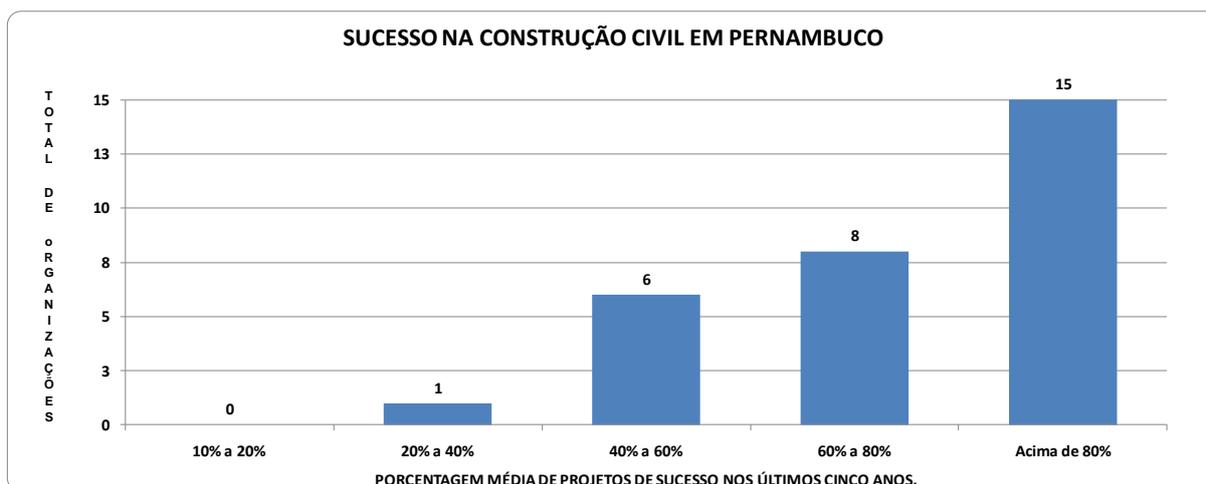
Podemos chamar de "cenário" ao efeito conjunto dos fatores acima. Por exemplo, podemos encontrar uma empresa com uma carteira de projetos complexa, uma equipe motivada, porém de pouca competência técnica e uma alta pressão por prazo, custo, escopo e qualidade. Para um cenário como este, podemos supor uma correlação entre sucesso e maturidade, semelhante à mostrada na figura ao lado. Tendo em vista a complexidade e vanguardismo do assunto, este trabalho é, na realidade, um **estudo exploratório** que pretende estabelecer uma base inicial para futuros estudos.

Sucesso na Construção Civil: Pesquisa em Pernambuco

Uma pesquisa realizada em Pernambuco em 2008 [5] teve por objetivo analisar os fatores que contribuem para o sucesso do gerenciamento de múltiplos projetos em empresas de construção civil. Ela foi patrocinada pelo Sinduscon-PE e pela UFPE e envolveu 30 empresas. Os valores obtidos para sucesso estão mostrados na figura seguinte e, de maneira resumida, mostram que:

- 50% das organizações pesquisadas apontaram que acima de 80% de suas carteiras de projetos foi bem sucedida;
- O restante (50%) das organizações pesquisadas apontou que abaixo de 80% de suas carteiras de projetos foi bem sucedida.

A que se considerar que o critério de sucesso foi escolhido por cada respondente entre seis opções oferecidas, o que não permite concluir que o resultado obtido seja robusto. No entanto, a pesquisa tem um significativo valor por abordar, de forma pioneira, um assunto importante e será, certamente, motivadora para outros estudos similares.



REFERÊNCIAS

1. *The Chaos Report 2004*. <http://www.standishgroup.com/>
2. COUTO, J. P.; TEIXEIRA, J.M.C, As Consequências do Incumprimento dos Prazos para a Competitividade da Indústria de Construção – Razões para os Atrasos, paper publicado pelo **Departamento de Engenharia Engenharia Civil da Universidade do Minho**, Minho (Portugal): DEC-UM, 2006
3. Citado por Ricardo Vargas em palestra no III Encontro de Gerenciamento de Projetos do PMI-MG, novembro 2007, Belo Horizonte – MG
4. Citado por Ricardo Vargas em palestra no III Encontro de Gerenciamento de Projetos do PMI-MG, novembro 2007, Belo Horizonte – MG
5. Frej, T. A. e Alendar, L. H., *Fatores de sucesso no gerenciamento de múltiplos projetos na construção civil em Recife*, Revista Produção, v. 20, n. 3, jul./set. 2010, p. 322-334.

A5 – POR QUE É IMPORTANTE EVOLUIR EM GP

Darci Prado

O mundo hoje depende de projetos: quase um terço da economia mundial é gerado por meio de projetos (TUNER, 2008). Para muitas organizações, são eles que garantem o dia de amanhã e lhes permitem sobreviver e crescer. Projetos podem ser vistos na construção de uma nova fábrica, no lançamento de um novo produto, na reestruturação de uma empresa recém-adquirida, no desenvolvimento e implementação de um aplicativo informatizado, etc., etc. Uma análise aprofundada do cenário mundial permite mostrar que casos de **insucesso** na execução de projetos possuem uma indesejada presença nesta face da gestão. Por exemplo, um estudo do Standish Group (STANDISH GROUP, 2009), que analisa a eficiência do gerenciamento de projetos de *software* nos EUA desde 1994, mostra que o índice de sucesso desta área ainda é muito baixo: 35%.

Bem, os especialistas sabem que desenvolvimento de *software* é uma das atividades mais complexas do ser humano, mas, então, como ficam as outras áreas? Novamente constatamos que o fracasso tem incômoda presença, mas de maneira não tão amarga. Citando um notório especialista internacional atuante em projetos, Russell Archibald, um dos fundadores do PMI-USA:

“Em todo tipo de organização - governamental, institucional e industrial – existe um reconhecimento crescente de que, embora muitos projetos existam dentro da organização, eles são frequentemente pouco compreendidos e não adequadamente gerenciados” (ARCHIBALD, 2003)

O mundo está se tornando globalizado e vivendo uma era de grandes transformações, sendo que a execução de projetos complexos e de grande porte está ficando comum. Para um número crescente de organizações, o desafio é como gerenciar seus projetos com sucesso. Mas, afinal, o que é sucesso? Certamente, o conceito é naturalmente entendido em cada setor das organizações onde o assunto é praticado. No entanto, conceituar sucesso em gerenciamento de projetos, de uma forma genérica que possa ser amplamente aceita não é fácil, pois esta ciência tem sido aplicada nas mais diversas atividades humanas e com peculiaridades que criam significativas diferenças. O texto seguinte não pretende ser teoricamente preciso e de aplicação ampla sem questionamentos, mas é adequado para os objetivos deste texto:

Um projeto bem sucedido é aquele que atingiu a meta. Isto geralmente significa que foi concluído e produziu os resultados e benefícios esperados e os principais envolvidos ficaram plenamente satisfeitos. Além disso, espera-se que o projeto tenha sido encerrado dentro das exigências previstas para prazo, custo, escopo e qualidade (pequenas diferenças podem ser aceitas).

1 - Maturidade em Gerenciamento de Projetos

O conceito de maturidade é bastante intuitivo e tem aplicação em muitos aspectos do nosso dia-a-dia. No caso de gerenciamento de projetos, maturidade é ligada a quão capaz uma organização está de gerenciar seus projetos com sucesso. O assunto entrou na moda há pouco tempo, mas já ocupa lugar de destaque: inúmeros artigos têm surgido nas revistas especializadas, palestras são proferidas abordando o assunto, estudantes de pós-graduação escolhem o tema para seu trabalho de conclusão de curso ou para tese de mestrado. Afinal, por que tanto interesse pelo tema? Claro que é inerente o fato de que organizações e processos evoluem e amadurecem e que existe uma relação intuitiva

entre amadurecimento e sucesso. No caso de GP, diversas pesquisas e estudos (STEVENS, 19985; IBBS, 2002; PMI- Rio, 2010 e PRADO e ARCHIBALD, 2010) realizados nos últimos anos têm demonstrado que maturidade e sucesso realmente caminham juntos. [Na Figura 1 apresenta-se o resultado de uma destas pesquisas (ARCHIBALD, 2003)] para projetos da categoria *Desenvolvimento de Novos Produtos*.

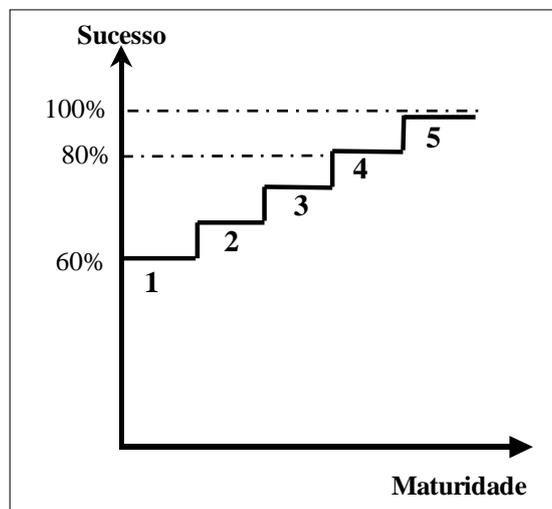


Figura 1: Maturidade e Sucesso.

Certamente a curva da Figura 1 possui formatos diferentes para diferentes **categorias de projetos**, sendo que as categorias mais analisadas são (modelo de Archibald [3]):

- Projetos de Defesa, Segurança e Aeroespacial
- Projetos de Melhorias de Resultados Operacionais e de Mudanças de Organizacionais, de Processos e de Negócios
- Projetos de Sistemas de Comunicação (Voz, dados e imagem)
- Projetos de Eventos
- Projetos de *Design* de Engenharia, Arquitetura, etc.
- Projetos de Empreendimentos, Investimentos, Construções e Obras
- Projetos de Sistemas de Informação (softwares)
- Projetos de Desenvolvimento Regional ou Internacional
- Projetos de Entretenimento e Mídia
- Projetos de Desenvolvimento de Novos Produtos ou Serviços
- Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento

A Figura 1 mostra, por exemplo, que as organizações que estão no nível 1 possuem um nível de sucesso de 60%, ou seja, 60% de seus lançamentos de novos produtos são bem-sucedidos. Outra interpretação para o mesmo gráfico é que, se uma organização está no nível 4, existe uma expectativa de que seu nível de sucesso seja de 80%. Este assunto é um pouco mais amplo mas, por ora, pode-se dizer que para outras categorias de projetos a Figura 1 adquire diferentes formatos. É possível ainda acrescentar que as diferentes curvas para as diferentes categorias de projetos têm os seguintes aspectos em comum com a Figura 1:

- Conforme se atinge o nível 5, o índice de sucesso se aproxima de 100%;
- Para valores próximos de 4 o nível de sucesso é próximo de 80%.

2 - O que é um Modelo de Maturidade?

Um modelo de maturidade seria, então, um mecanismo capaz de traduzir numericamente a capacidade de uma organização gerenciar projetos com sucesso. Por outro lado, espera-se também de um modelo de maturidade em gerenciamento de projetos que ele seja capaz de auxiliar no estabelecimento de um **plano de crescimento** para a organização.

3 – Benefícios de uma Maior Maturidade

Voltando à Figura 1 e aos estudos citados, podemos tirar uma importante conclusão:

Não importa a categoria de projetos executados em seu setor:
se a maturidade atual está acima de 4,
o nível de sucesso provavelmente estará acima de 80%.

*Ora: um sucesso igual ou superior a 80%, para a maioria das
categorias de projetos, é muito bom mesmo!!!! É o sonho
de quase todas as áreas que tocam projetos nas organizações.*

Basta consultar a situação atual das empresas que tocam projetos em todo o mundo: vai se constatar que, na maioria das organizações, os valores médios de sucesso estão bem abaixo deste patamar e têm como consequência prejuízos, perda de *market-share*, baixa competitividade, clientes insatisfeitos, *stress*, etc. Conforme pode ser visto no site www.maturityresearch.com, a maturidade média das organizações brasileiras em 2010 foi de 2,61, em uma escala de 1 a 5, onde 1 representa inexistência de boas práticas e 5 significa o atingimento da excelência. Um maior amadurecimento em GP propicia menores prazos, maior aderência aos custos previstos e entrega de resultados (*outcomes*) conforme esperados. Na Figura 2 é apresentado um exemplo genérico dos benefícios obtidos pela evolução nos níveis relativamente ao gerenciamento de prazos de planejamento e de execução de projetos.

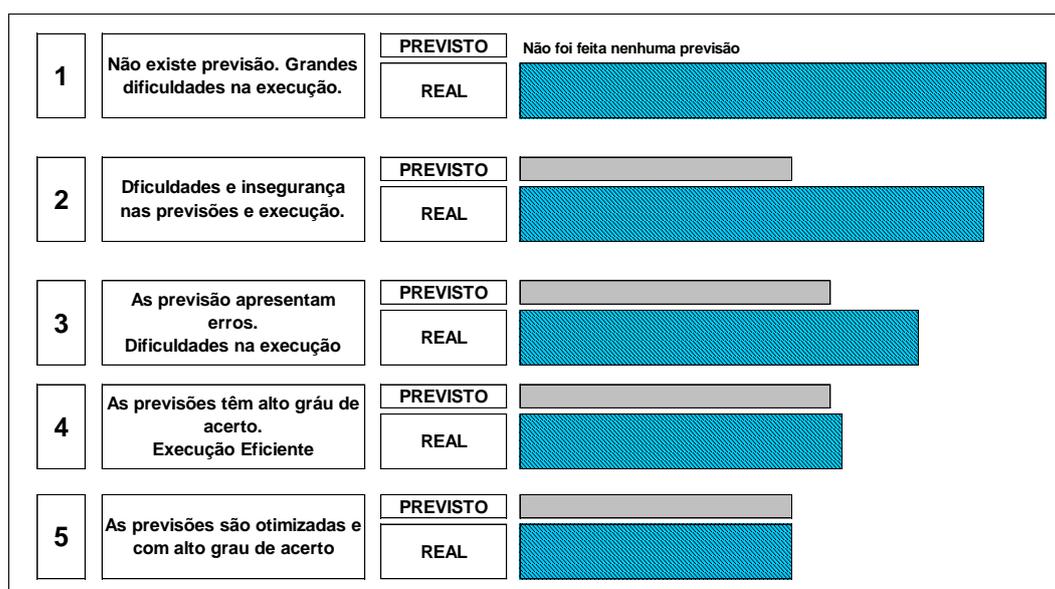


Figura 2: Evolução nos Níveis de Maturidade e Reduções nos Prazos de Execução de um Projeto.

Esta figura deseja apenas dar uma ideia sobre a evolução de um setor que sempre executa projetos. Os valores da figura representam **médias** de prazos previstos e prazos reais de uma carteira hipotética de projetos. Figuras análogas poderiam ser construídas para custo, escopo e qualidade. Ampliando o entendimento, uma organização evoluída em gerenciamento de projetos estaria mais apta a executar anualmente uma maior quantidade de projetos com maior sucesso.

4 – A Evolução

Todos estes aspectos estão sendo muito cobrados ultimamente, visto que as empresas estão cada vez mais conscientes da importância dos projetos para concretizar suas estratégias, e observa-se uma maior percepção do valor do bom gerenciamento para se atingir a excelência. Uma constatação vem ganhando importância nos últimos anos: as organizações necessitam **amadurecer** na ciência e arte de gestão de projetos (ou melhor, na **prática** de gerenciamento de projetos). Para Harold Kerzner (2006, p. 32):

"considerando o fato de que muitos executivos hoje enxergam suas organizações como um conjunto de projetos, temos que o gerenciamento de projetos permeia toda a organização e que **a evolução da maturidade é necessária**. Assim, todas aquelas companhias que desejam permanecer no negócio e se tornar competitivas devem perseguir a maturidade. A outra opção não é muito agradável".

Então, se uma organização identificou oportunidades ou ameaças que implicam na necessidade de mudanças (sejam elas de inovações ou empreendimentos ou melhorias operacionais, etc.), tais mudanças fatalmente desembocarão em novos projetos. Ademais, se existe uma real insatisfação com o atual nível de sucesso na execução destas categorias de projetos, deve-se inicialmente efetuar uma avaliação da maturidade. Se for constatado que seu valor está abaixo de 4 (o é que muito provável), é importante traçar um **plano de crescimento** para atingir o nível 4, conforme se mostra na Figura 3.

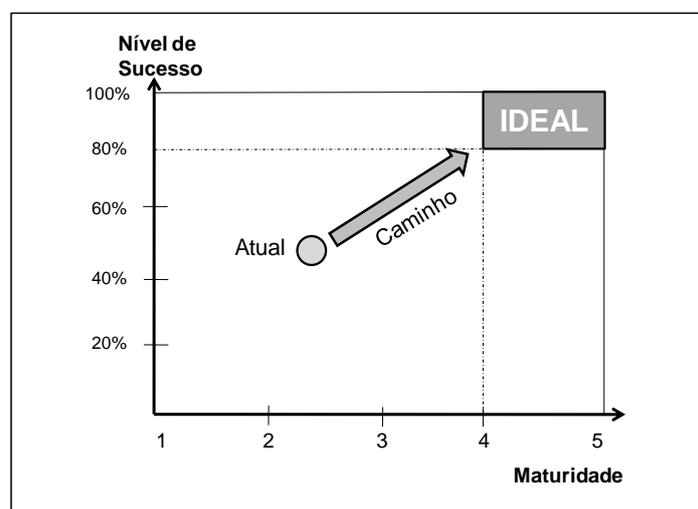


Figura 3: A Evolução para a Situação Ideal.

5 – Vantagem Competitiva

Para chegar a patamares de excelência se gasta muito tempo e esforço. Segundo Kerzner (2006), se gasta até 7 anos para se atingir o nível 5, partindo-se do nível inicial. No entanto, quando atingem o patamar de excelência, as organizações possuem não somente esta vantagem competitiva (competência), mas também a certeza de que as outras organizações, que não investiram tempo e esforço no momento certo, terão pela frente um longo tempo para alcançá-las.

Existe ainda outro aspecto igualmente importante: existem muito poucas organizações nos patamares de excelência, conforme se vê na Figura 4, que mostra que somente 11% das organizações que participaram da pesquisa brasileira em 2010 estão nos patamares de excelência [8].

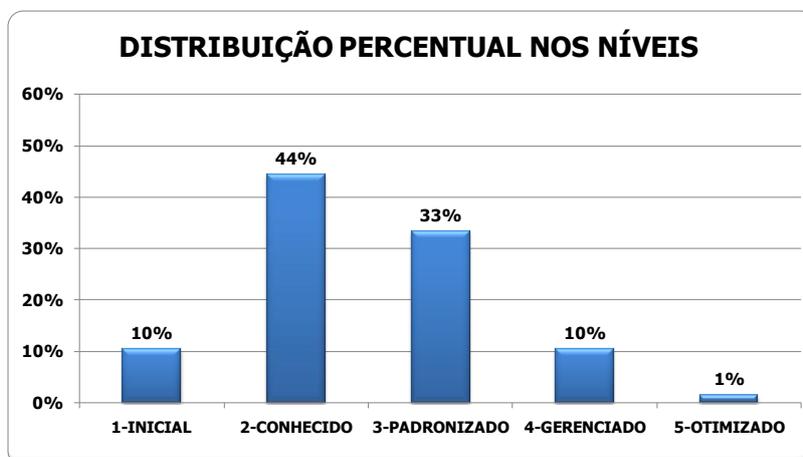


Figura 4: Em 2010, somente 11% das organizações brasileiras estavam nos níveis 4 e 5 [8].

Empresas de alta competência em executar projetos assumem maiores riscos. Eventualmente a aceitação de grandes desafios pode levar ao fracasso, mas por aceitarem desafios que outras empresas normalmente não ousariam, quando elas conseguem sucesso conseguem também um fantástico fator competitivo para aquele produto/serviço: saem na frente de todas as outras.

As conclusões anteriores são importantíssimas e devem ser detidamente avaliadas pelo leitor deste texto. Certamente esta será uma das estratégias que as organizações vão perseguir nos próximos anos: aumentar a maturidade em gerenciamento de projetos.

Referências

- ARCHIBALD, R., *Managing High-Technology Programs and Projects*, 2003, USA, John Wiley & Sons, 396p.
- IBBS, C. W., *Measuring the Strategic Value of Project Management*, Impresario of the Construction Industry Symposium, 2002
- KERZNER, H., PM-Network – Fevereiro 2006 – p. 32
- PMI-RJ, *Estudo de Benchmarking – Gerenciamento de Projetos 2010 – Brasil, PMI Seção RJ*
- PRADO, D. e ARCHIBALD, R., Relatório Final: Maturidade Brasil 2010, www.maturityresearch.com
- STANDISH GROUP, *The Chaos Report on Project Management*, 2009.
- STEVENS, S.N., *A Six Step Change Process for Project Management in High-Tech Organizations*, Proceedings of the 29th Annual Project Management Institute – USA – 1998.
- TUNER, R. - *The Nine Schools of Project Management*. In: Special Eden Doctoral Seminar - ESC-Lille. Proceedings ..., Lille (France): 2008.

PARTE B – AS SUBCATEGORIAS

Apresentamos a seguir um resumo das características das subcategorias, de modo a facilitar o leitor a entender os resultados mostrados nesta pesquisa.

B1 – AS DIFERENTES FACES DE UM ÚNICO ASSUNTO

Ilso José de Oliveira

Introdução

Quando se fala da Indústria da Construção, pode-se pensar logo na importância deste setor na economia mundial. O setor contempla um grande número de atividades de naturezas diversas e interligadas umas às outras. Historicamente, os fundadores e dirigentes de grandes empresas de construção são movidos por um misto de idealismo e empreendedorismo. Não são raras histórias de grandes obras, onde vários insucessos aconteceram até que a obra fosse finalmente concluída.

No Brasil o setor da construção é responsável por algo em torno de 5% (cinco por cento) do PIB, ou seja, produz anualmente receita próxima à R\$165.248.000.000,00 (cento e sessenta cinco bilhões duzentos e quarenta e oito milhões de reais) considerando dados do ano de 2010, sendo o segundo maior setor econômico do país.

A Construção civil no Brasil é, portanto uma forte máquina capaz de movimentar a economia gerando riquezas e empregos. É muito importante destacar que a maioria dos recursos utilizados na construção civil (em torno de 95%) é nacional, ou seja, o Brasil não depende de importações para o desenvolvimento deste setor. Outro importante ponto a salientar é que ela é a base para o aprimoramento e o crescimento dos outros segmentos da indústria e para a consolidação da infraestrutura necessária ao crescimento e evolução do país.

A importância do referido segmento industrial está também associada ao fato de sua matriz de custo apresentar uma grande parcela de Mão de obra, sendo, portanto gerador de muitos postos de trabalho.

Podemos dizer que a Construção Civil é a indústria pioneira, é a que abre o caminho para o surgimento e crescimento das demais indústrias atuantes na economia.

No Brasil a indústria da construção é um segmento onde existe uma acirrada concorrência e uma história de altos e baixos, principalmente em função da falta de um planejamento do país de médio e longo prazo, cenário agravado pela inconsistência e descontinuidade do crescimento da economia como um todo. Cabe ressaltar que o momento atual se mostra promissor com um bom número de oportunidades.

Pelos fatos anteriormente citados pode-se constatar que este setor produtivo tem em sua essência um componente de risco acima da média dos demais.

Para melhor quantificar, qualificar e comparar os resultados da pesquisa de maturidade os dados junto às empresas foram coletados de forma estratificada por subcategorias, pois apesar de parecidas cada uma delas possui peculiaridades que requer formas individualizadas de Gestão.

Estas subcategorias são por assim dizer, as diferentes faces de um mesmo negócio, trazendo cada uma delas em seu bojo os seus desafios.

Incorporação Imobiliária

Nos dias atuais este mercado está bastante aquecido, apresentado para as empresas que nele atuam oportunidade e desafios. Os maiores desafios dizem respeito à necessidade de desenvolvimento de novas tecnologias, a superação da falta de mão de obra qualificada, a redução do desperdício de materiais e a sustentabilidade. O setor é um grande consumidor de material e matéria prima bruta. Em função disto também é responsável pelo consumo de grande parte da água e energia produzida no país e conseqüentemente gera poluentes e resíduos.

Para minimizar a quantidade utilizada de material e a grande geração de resíduo na construção dos edifícios, é necessária a criação de novas tecnologias com uma otimização dos recursos empregados gerando menos poluentes.

Além da sustentabilidade deve se pensar na durabilidade dos produtos, procurando diminuir o consumo e conseqüentemente reduzindo os impactos ambientais. A durabilidade dos produtos

depende mais do conhecimento do que dos recursos disponibilizados. É preciso estudar novas metodologias com aplicação de materiais apropriados buscando aumentar a vida útil das edificações, além de racionalização dos consumos de água e energia.

Construção Industrial / Construção Pesada

Um gargalo importante a ser superado na construção civil industrial e construção pesada é também a escassez de mão de obra qualificada. O desafio é encontrar formas para tornar o trabalho suficientemente interessante a ponto de atrair e reter a mão de obra jovem. Poucos são os profissionais de nível operacional desta área que freqüentam ou freqüentaram cursos de educação profissional.

Neste ramo da indústria da construção existem particularidades que se diferem dos demais setores. As obras se destacam pelo curto prazo de execução e pelo caráter não homogêneo, ou seja, não existem obras iguais umas às outras, o que dificulta a produção em série e a utilização plena dos recursos mobilizados. A dependência dos fatores climáticos é outro aspecto que interfere diretamente na produção.

A segmentação da produção dos serviços em etapas ou fases conduz a uma execução centrada em sucessão, ou seja, dificulta a execução de eventos simultâneos requerendo prazo mais extenso. A produtividade na construção civil no Brasil ainda apresenta baixos índices se comparada a outros países, motivado principalmente pelo caráter semi-artesanal do processo construtivo.

Todos estes fatores citados criam obstáculos para uma melhor produtividade e uma melhor utilização dos recursos dentro do canteiro de obras.

É, portanto de importância elevadíssima um planejamento eficaz. A diversidade dos *stakeholders* cria uma complexa rede de interferências necessitando de uma boa comunicação. Um bom fluxo de comunicação entre os *stakeholders* e um bom planejamento são condições essenciais para o sucesso de um empreendimento nesta subcategoria.



Obras Públicas e de Infra Estrutura

Além de gerar muitos empregos, as obras de infra-estrutura também se destacam pela grande importância à sustentação do crescimento brasileiro.

O grande problema que afeta as obras públicas é a falta de dinamismo do país. Com grandes investimentos em saneamento, habitação, mobilidade urbana, logística e transporte, entre outros, é preciso configurar maior dinâmica aos investimentos públicos para construção da infraestrutura necessária para a base do desenvolvimento. É necessário estabelecer planos nacionais com metas consolidadas. As obras devem ser iniciadas com o comprometimento da disponibilização dos recursos para sua conclusão, elaborando cronograma físico-financeiro que estabeleça o prazo de execução, assegurando a continuidade e conclusão das mesmas.

Outro assunto importante no âmbito das obras públicas e de infraestrutura é a readequação das áreas de entorno e a desapropriação de famílias e imóveis. Geralmente, existem conflitos

intermináveis entre as famílias desapropriadas e os órgãos desapropriadores, que de regra não oferecem preços justos referentes às indenizações dos imóveis.

Gerenciamento

O Gerenciamento de uma obra realizado ao longo do tempo de duração do Projeto tem como objetivo garantir que as fases de concepção, planejamento, execução, controle e finalização serão executadas dentro das diretrizes e metas estabelecidas no Plano de Gerenciamento do Projeto. O planejamento, o gerenciamento e o controle são ferramentas fundamentais para o sucesso de um projeto.

Porém o gerenciamento por si só não assegura o sucesso em um empreendimento existem outras condicionantes que são determinantes para o resultado final. Entre um dos mais importantes está a escolha de uma empresa com capacidade técnica e financeira compatível com o porte e características da obra. Em alguns casos as empresas não são avaliadas pela sua competência em executar obras com qualidade e segurança e sim pelo menor preço ofertado durante a concorrência. Deve-se buscar sempre o melhor preço e muitas vezes o melhor preço não é necessariamente o menor preço.

Engenharia (Projetos de Engenharia/Trabalhos de Engenharia, ou Design)

De meados da década de 80 até final da década de 90 houve uma forte redução do nível de atividades de implantação de projetos industriais e obras de infraestrutura em decorrência do baixo nível de crescimento do país neste período. Este cenário fez com que as empresas de Engenharia reduzissem o seu nível de atividades e deixassem de investir em organização e formação de profissionais. Os profissionais que concluíram sua graduação em engenharia neste período tiveram poucas oportunidades de aprimorar os conceitos e conhecimentos adquiridos nas universidades participando efetivamente da implantação de projetos.

Com a retomada da trajetória de crescimento da economia e os adventos da Copa do Mundo em 2014 e os Jogos Olímpicos em 2016, surge de forma evidente à grande necessidade de Obras de Infraestrutura para suportar o crescimento, além de investimentos no parque industrial existente e também a implantação de novos projetos Industriais. Os dados disponíveis indicam que o país está em uma trajetória de crescimento econômico, a qual parece ser sólida pelo menos para os próximos anos. É essencial que a Engenharia esteja cada vez mais preparada, com profissionais qualificados e com uma metodologia de gerenciamento de projetos, para suportar esse crescimento.

Além disto, no Brasil as empresas da Construção Civil têm demandado grande quantidade de projetos de engenharia para empreendimentos do tipo expansão de produtividade e diversificação de segmentos.

Os serviços de engenharia desde a engenharia conceitual ao detalhamento multidisciplinar, soluções e projetos integrados e estudos de viabilidade estão criando gargalos na construção de empreendimentos. As soluções passam por formação de novos engenheiros, melhoria de projetos e a descentralização das decisões do canteiro.

Observa-se atualmente, que boa parte dos problemas das obras é motivada por atrasos ou erros de projetos. A metodologia de gestão necessita de aprimoramento também pelo lado dos empreendedores, investindo em estudos de viabilidade consistentes e valorizando mais os trabalhos das empresas projetistas, para que os empreendimentos sejam iniciados com um nível mínimo de projetos e informações evitando a descontinuidade nos serviços com conseqüências danosas para o custo, o prazo e a segurança dos mesmos.

Autor

Ilo José de Oliveira, graduado em engenharia civil em 1976 pela E.E.T.M (Escola de Engenharia do Triângulo Mineiro), pós-graduado em Administração Mercadológica pela Fundação Don Cabral e MBA em Gestão de Negócios de Engenharia pelo IBMEC. Atuou como superintendente de implantação de projetos industriais de grande porte durante doze anos, atualmente é Diretor Presidente da Reta Engenharia e ocupa o cargo de Diretor de Obras Industriais do SINDUSCON/MG.

B2 – INCORPORAÇÃO IMOBILIÁRIA

Cristiano Alvarenga

A subcategoria *Incorporação Imobiliária* abrange todo conjunto de atividades com a finalidade de empreender um projeto imobiliário. Neste contexto, não podemos confundir a obra em si com o empreendimento completo, pois devemos também considerar outros processos como concepção, estudo de viabilidade e comercialização.

Atualmente o Brasil está atravessando uma boa fase no setor de imóveis. Os preços têm crescido consistentemente, e a demanda por imóveis vem aumentando consideravelmente. Aproveitando o bom momento, as construtoras têm feito lançamentos imobiliários e percebido aumento nas suas margens de lucro. Um conjunto de fatores tem contribuído para este cenário, tais como a ascensão das classes C e D, o crescimento do crédito e consumo, a redução de juros e alongamento dos prazos de financiamentos para os consumidores, além do incentivo do governo com o programa *Minha Casa, Minha Vida*, que oferece subsídios para compra de imóveis para famílias de baixa renda.

Esta boa fase do mercado imobiliário e da economia brasileira provoca efeitos colaterais no setor, pois a cadeia produtiva sofre impactos diretos. A escassez de mão de obra e materiais tem aumentado os custos de produção e dificultado a entrega de imóveis dentro dos prazos. Algumas empresas têm desenvolvido e aplicado novas tecnologias buscando ganhos de produtividade. O momento atual força as empresas a focar na entrega de seus empreendimentos, gerando, em grande parte dos casos, aumento dos custos de produção.

Como todo momento econômico é cíclico, a questão é prever quando esta fase de bonança irá terminar. Quem aproveitar o bom momento para melhorar a gestão dos seus projetos, buscando assim equilibrar os custos, prazos, qualidade e demais áreas de conhecimento, sairá fortalecido para enfrentar um período de baixa. A hora de se preparar é agora, mas muitos ainda não conseguiram enxergar os fatos por estarem se deliciando com os bons frutos de um mercado pujante.

Processos

Os processos mais comuns em um projeto de Incorporação Imobiliária estão abaixo descritos:

- **Aquisição do terreno:** como incorporar é solidificar um empreendimento em um terreno, o primeiro passo é definir e adquirir a área onde este será construído. Em alguns casos já se tem um projeto concebido e procura-se o terreno para empreendê-lo. Porém, mesmo neste caso, é necessário um refinamento no projeto para que este se adéque ao terreno dentro da legislação municipal de uso e ocupação de solos e demais aspectos legais.
- **Elaboração da proposta de incorporação:** deste processo resultam dois *outputs* – a concepção do empreendimento e o estudo de viabilidade. Definido o terreno, procura-se traçar as linhas gerais do empreendimento que será concebido no local, tais como tipologia, área das unidades, número de unidades por andar, padrão de acabamento, ocupação das áreas comuns, método construtivo básico, etc. O estudo de viabilidade é elaborado levando em conta as estimativas de custos de construção, de velocidade de vendas e o fluxo de caixa. São feitas alterações na concepção do empreendimento e redefinição dos parâmetros visando viabilizar o empreendimento ou aumentar as margens de lucro. Como este processo é repleto de incertezas, a experiência da empresa deve nortear as estimativas de custos (sistema mais fechado e, portanto, com maior gestão pela empresa) e as estimativas de velocidade de vendas (sistema mais aberto e com maior grau de incertezas).
- **Lançamento imobiliário:** consiste em registrar a incorporação e colocar as unidades do empreendimento à venda. Este processo pode ser adiado caso a empresa opte por vender as unidades somente após a conclusão de alguma etapa das obras, ou ainda pode não existir.
- **Detalhamento da construção:** primeiramente deve-se definir se a construção será realizada pela própria empresa ou se será contratada. Fazem parte deste processo a escolha do tipo de fundações, estruturas, materiais, memorial descritivo detalhado de acabamentos, padrões

técnicos construtivos, bem como a elaboração dos projetos arquitetônicos, de fundações, estrutural e complementares.

- **Construção:** trata da edificação do empreendimento. As principais etapas de uma obra são os serviços preliminares, as fundações, estrutura, alvenaria, revestimentos, esquadrias, e instalações.
- **Encerramento:** trata-se da entrega formal das unidades construídas, documentação de baixa (habite-se, CND, etc.), manutenções iniciais, entre outras.

Principais Envolvidos

Os principais envolvidos são o incorporador e o construtor. Existem situações onde estes dois agentes são a mesma empresa (ou pessoa física). O gerente de projeto deve ser o responsável por todo o empreendimento e poderá designar outros subgerentes de projetos para os processos críticos como a construção e a comercialização. Outros stakeholders que fazem parte do projeto e merecem destaque são: acionistas, fornecedores, prefeitura local (que define as diretrizes de uso e ocupação de solos), outros órgãos regulamentadores e moradores vizinhos ao empreendimento.

Principais Características

Conceber o empreendimento traz certo grau de incerteza para as empresas, mesmo as mais experientes. As demais etapas, principalmente os processos de detalhamento do método construtivo e construção, são altamente previsíveis à medida que a empresa avança na maturidade de gestão de projetos.

Gerenciamento do Projeto

Ao se pensar em uma incorporação imobiliária, deve-se ter em mente que o processo de construção é parte fundamental por ser a materialização de todo o empreendimento e de grande parte do desembolso financeiro. Perceba que esta etapa apresenta alto grau de certezas e possibilidades de gerenciamento. Portanto aqui se encontram oportunidades de se empregar ferramentas de gerenciamento de projetos para entregar as obras dentro do prazo, custo e qualidade.

Não se deve perder de vista a gestão da incorporação por completo, compreendendo os prazos e custos dos processos iniciais (estudo de viabilidade, lançamento, etc.) e o uso de lições aprendidas para nortear as decisões e evitar repetição de erros e perda de oportunidades.

Fatores Críticos de Sucesso

Assertividade na concepção do empreendimento; gestão da velocidade de vendas e do fluxo de caixa; definição de escopo adequada e detalhada (inclusive de projetos); controle da execução da construção pelo tempo (e não somente pelo avanço físico) e por marcos (exemplo: ponto de cumeieira).

Principal Armadilha

São várias as armadilhas que as empresas podem cair, porém destaca-se aqui a gestão do escopo do empreendimento inadequada, mudando assim os parâmetros do empreendimento após a sua concepção e o estudo de viabilidade. Isto ocorre principalmente durante o processo de construção.

Autor

Cristiano Alvarenga é sócio-diretor da Anglo Engenharia e Participações Ltda. Graduado em engenharia civil pela UFMG, com MBA em Finanças Corporativas pelo IBMEC-MG e MBA em Finanças com Foco em Gestão Bancária pelo IBMEC-SP. Foi consultor do INDG de 2003 a 2006 e Gerente Geral de Agências no Unibanco entre 2006 e 2008.

B3 – SERVIÇOS (CONSTRUÇÃO INDUSTRIAL, CONSTRUÇÃO PESADA) PARA CLIENTES DO SETOR PRIVADO

Fernando Ladeira Fernandes e Giulliano Polito

A subcategoria de projeto de Construção Industrial para o Setor Privado compreende aqueles projetos demandados por empresas privadas (Clientes) no sentido de ampliar ou manter seu parque fabril. Geralmente são projetos complexos, que envolvem diversos fornecedores e sub-fornecedores (Executores) e podem ter grandes valores financeiros relacionados. A principal origem destes projetos é o Planejamento Estratégico e geralmente eles estão associados com metas de crescimento do negócio. Os principais tipos de projetos de Construção Industrial de acordo com sua finalidade são:

- Expansão.
- Ampliação.
- Demanda de Mercado.
- Meio Ambiente e Segurança.
- Atualização Tecnológica.
- Substituição de Ativos.
- Manutenção.

O foco deste capítulo é a apresentação desta subcategoria sob o ponto de vista do **Executor**, ou seja, as empresas de construção e montagem que fornecem este tipo de serviço às suas indústrias demandantes (Cliente).

Processos

Os processos existentes em projetos desta natureza podem ser divididos em duas etapas: Comercialização e Implantação. A Figura 1 mostra estas duas etapas e seus processos constituintes. A etapa de comercialização compreende a identificação de oportunidades de negócio onde as oportunidades identificadas são selecionadas. Para aquelas consideradas atrativas, são feitos os estudos, elaboração de orçamento e proposta. A etapa seguinte compreende a negociação comercial seguida da celebração do contrato.

Uma vez fechado o contrato, passa-se à etapa de implantação. Esta é composta do detalhamento dos projetos de engenharia seguida da contratação dos serviços, materiais e sub-empregados. Os materiais e serviços são em seguida fornecidos, devendo ser diligenciados e os sub-empregados atuam na execução do empreendimento em conjunto com o Executor até o encerramento do contrato.

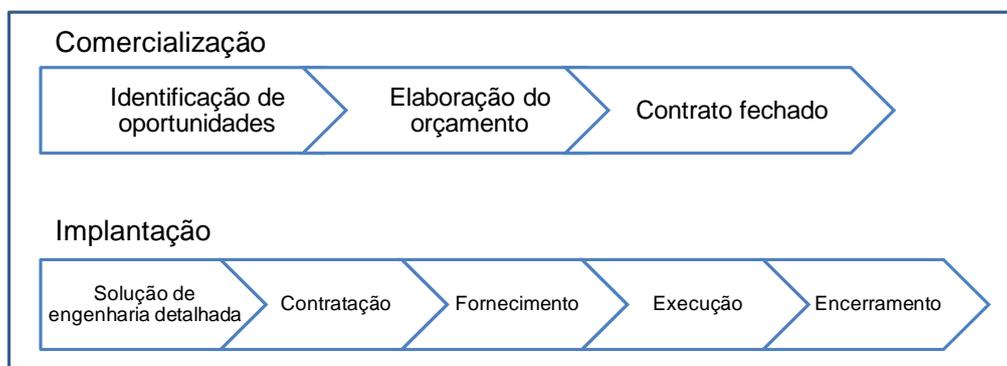


Figura 1: Processos de Projetos da Construção Industrial para o Setor Privado.

Principais Envolvidos

O principal agente envolvido em projetos desta natureza, além do executor, é o cliente, que como mencionado acima, geralmente é uma empresa privada que deseja conduzir uma obra em suas instalações industriais. O nível de envolvimento do cliente na gestão do projeto dependerá de sua maturidade. Logo, há cenários em que não há interferência na gestão do executor, mas pode haver casos em que o cliente pode assumir a gestão do projeto ou coordenar o trabalho dos diversos fornecedores através de um PMO.

Além do cliente, os principais envolvidos nesta categoria de projeto são os fornecedores que podem prover materiais, serviços ou mão-de-obra (também chamados de sub-empregados). Destacam-se entre os fornecedores de serviços, as empresas de Engenharia. Muitas empresas executoras de projetos de Construção Industrial terceirizam este tipo de atividade.

Principais Características

As principais características de projetos de Construção Industrial são:

1. São executados por empresas projetizadas: Empresas que executam projetos desta natureza (geralmente chamadas de empreiteiras) possuem estrutura organizacional projetizada. Cada obra possui um Gerente de Projeto ou Gerente de Contrato que é responsável pelo orçamento, pessoas e prazos. As estruturas corporativas são compartilhadas pelos diversos empreendimentos e devem funcionar como fornecedores internos ao longo dos projetos. Uma consequência importante da estrutura projetizada é que dificilmente uma equipe de projeto se repetirá.
2. Grande parte das atividades executadas é rotineira. Apesar de serem projetos, empreendimentos dessa natureza possuem diversas atividades rotineiras que são executadas de forma a gerarem um produto específico dentro do todo. Assim, o bom gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia é fundamental.
3. Geralmente os valores financeiros associados são muito grandes. Principalmente em expansões e ampliações, obras desta natureza envolvem muitos milhões de reais. O controle de custos, controle de modificações e medição são processos críticos.
4. A gestão de stakeholders é fundamental. Devido às proposições dos projetos, ao grande número de trabalhadores, à proximidade do cliente e grande interesse despertado em sindicatos, ONG's e órgãos públicos, a boa gestão de stakeholder é essencial ao atingimento dos objetivos do projeto.

Gerenciamento do Projeto

A maturidade em Gerenciamento de Projetos desta categoria ficou ligeiramente acima da média nacional (2,78 contra 2,61). Interessante notar que o perfil de distribuição dos participantes não segue o padrão da amostra total. Enquanto no todo há 44% de concentração no nível 2 (conhecido), nesta categoria há apenas 33%. No nível 3 (padronizado), a situação é praticamente inversa: 33% para o total e 39% para projetos de Construção Industrial.

Este resultado reflete claramente uma realidade em termos de gestão nesta categoria. Ao contrário de áreas como T.I., onde os profissionais e empresas investem bastante em treinamentos, pós-graduações e congressos, o mesmo não é observado em empresas de Construção Industrial. Esta situação é mais clara nas equipes dos projetos, que ficam por vezes afastadas dos grandes centros ao longo da execução do projeto.

Por motivos semelhantes, parece haver conceitos, técnicas, ferramentas e práticas, muito peculiares a projetos desta categoria, desenvolvidos e consolidados na prática. Isto explica, em parte, por que o nível padronizado se destacou em relação à média nacional. Ou seja, em termos de gerenciamento

de projetos, percebe-se que o conhecimento explícito no assunto é baixo, mas o conhecimento tácito desenvolvido na prática foi consolidado e está padronizado de alguma forma.

Fatores Críticos de Sucesso

Os principais fatores críticos de sucesso desta categoria de projetos são decorrentes de suas principais características, conforme ilustrado no Quadro 1.

Quadro 1: Fatores Críticos de Sucesso.

CARACTERÍSTICA	FATOR CRÍTICO DE SUCESSO
São executados por empresas projetizadas	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicação. • Padronização de processos de apoio.
Grande parte das atividades executadas é rotineira	<ul style="list-style-type: none"> • Gerenciamento eficaz da rotina do trabalho do dia-a-dia. • Padronização dos processos fim. • Controle eficaz da programação semanal.
Geralmente os valores financeiros associados são muito grandes	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento e controle intensivo de custos indiretos e fornecedores. • Planejamento e controle da produtividade da mão-de-obra. • Gestão eficiente do faturamento (medições). • Existência de um bom sistema de gestão de mudanças.
Gestão de <i>Stakeholders</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação, classificação e gerenciamento das expectativas dos <i>stakeholders</i>.

Principal Armadilha

As principais armadilhas desta categoria de projeto podem ocorrer nas duas principais etapas: Comercialização e Implantação. Na etapa de comercialização, deve-se ter bastante cuidado nos processos de orçamentação e contratação. Orçamentos devem observar criteriosamente fatores técnicos inerentes à obra ou fatores externos, como condições climáticas e interface com outros fornecedores. Ao mesmo tempo, contratos que prevêem prazos e condições inexecutáveis devem ser evitados.

Na etapa de implantação, as armadilhas podem aparecer de diversos “lados”: não comprometimento de fornecedores importantes, sucessivas modificações de especificações por parte do cliente e subestimação dos prazos de mobilização. Em tempos de economia aquecida e mercado de construção civil em expansão, uma questão preocupante é a dificuldade de mobilização de mão de obra direta e indireta.

Autores

Fernando Ladeira Fernandes: Mestre em Engenharia de Produção, Especialista em Gestão Estratégica de Negócios e Engenheiro Mecânico pela UFMG. Consultor-sócio do INDG, onde atua há 11 anos como consultor nas áreas de Gerenciamento pelas Diretrizes, Gestão Estratégica e Gerenciamento de Projetos. Já participou de mais de 30 projetos em empresas privadas e estatais, órgãos governamentais e no exterior (Canadá e China). Foi professor do curso de Gestão de Fundações e Apoio às Universidades pela UFMG em 2007 e atualmente é professor do MBA da FEA-USP Ribeirão Preto. Possui certificação PMP (Project Management Professional) e atuou durante um ano como Gerente Executivo do Projeto Copa das Confederações de 2013 e Copa do Mundo 2014 pelo Governo de Minas Gerais.

Giulliano Polito, PMP, é Diretor Técnico BH da Even Construtora e Incorporadora SA. É graduado em engenharia civil pela FUMEC, doutorando e mestre em engenharia pela UFMG, MBA Executivo

pela FDC, MBA em gestão de negócios pela FGV, pós-graduado em gestão de projetos pelo IETEC, pós-graduado em tecnologia e gestão da qualidade pelo CEFET-MG, pós-graduado em qualidade e produtividade das construções pela UFMG, pós-graduado em avaliação e perícia pela UFMG e pós-graduado em gestão de custos pelo IETEC. É professor convidado do curso de especialização em engenharia civil da UFMG.

B4 – OBRAS PÚBLICAS E DE INFRAESTRUTURA (INCLUSIVE CONSTRUÇÃO PESADA) PARA CLIENTES DO SETOR PÚBLICO

Warlei Agnelo de Oliveira

Introdução

Apesar dos termos “obras públicas”, “obras de infraestrutura” e “construção pesada” estarem arraigados no dia a dia, este trabalho é uma boa oportunidade para entendermos melhor o que representa cada um e seu comportamento no tocante à gestão de projetos.

O conceito de obra pública está fixado na Lei Federal 8.666/1993, que rege as licitações e contratos da administração pública, que diz que obra é “toda construção, reforma, fabricação, recuperação ou ampliação, realizada por execução direta ou indireta”.

Portanto, o conceito de obra pública é objetivo e não exemplificativo, e está relacionado ao 1º setor econômico do Brasil, devendo ser seguido por todas as esferas de poder público (federal, estadual e municipal) e também entre os poderes (executivo, legislativo e judiciário). As obras públicas, portanto, é uma parte significativa do setor da indústria da construção, já que engloba todas as obras que a administração pública considera necessária para si ou para sociedade.

Já as definições de obras de infraestrutura e construção pesada não são tão objetivas, pois ambas podem ser a mesma coisa, dependendo do seu porte e de sua finalidade. Para isso, recorramos novamente aos conceitos consagrados.

O termo “construção pesada” foi proposto pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 31/10/1948 no documento *International Standard Industrial Classification of all Economic Activities* e de lá até os dias atuais, o documento em sua 4ª revisão publicada em 2008 exemplifica obras pesadas (heavy construction) como:

motorways, streets, bridges, tunnels, railways, airfields, harbours and other water projects, irrigation systems, sewerage systems, industrial facilities, pipelines and electric lines, outdoor sports facilities, etc.

Ou seja, o conceito de construção pesada que formado é relativo a toda obra de transportes, seja ela qual for o modo, obras de utilidades (água, esgoto, energia, gás), irrigação e até mesmo instalações industriais e desportivas ao ar livre.

A definição de infraestrutura pode ser ainda mais confusa, pois há de se separar conceitos de infraestrutura dos domínios da economia, da tecnologia e da engenharia. Assim, focando a definição de infraestrutura de engenharia pode ser vista na Pesquisa Anual da Indústria da Construção (PAIC) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) que considera obras de infraestrutura como

...(autoestradas, vias urbanas, pontes, túneis, ferrovias, metrô, pistas de aeroportos, portos e projetos de abastecimento de água, sistemas de irrigação sistemas de esgoto, instalações industriais, redes de transporte por dutos – gasodutos, minerodutos, oleodutos – e linhas de eletricidade, instalações esportivas, etc.), reformas, manutenções correntes, complementações e alterações de obras de infraestrutura e a construção de estruturas pré-fabricadas in loco para fins diversos, de natureza permanente ou temporária, exceto edifícios.

Percebe-se então claramente que as definições de “infraestrutura” e “construção pesada” se misturam e muitas vezes falam da mesma coisa.

Uma particularidade que pode separar o setor de construção pesada das demais atividades de infraestrutura e obras públicas é que Mércia Barros em 1996 postou em sua tese na USP está na questão de prazos e tecnologia utilizados:

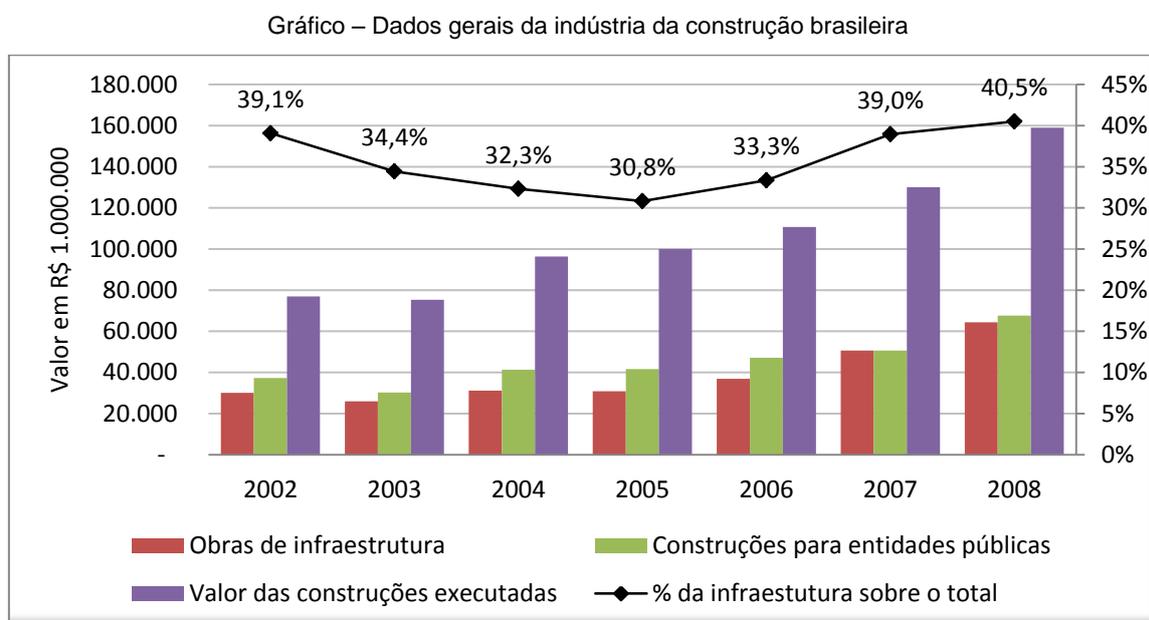
...os processos produtivos empregados por esse segmento caracterizam-se por prazos extensos para a elaboração de projetos, com emprego de tecnologias comumente sofisticadas que fazem uso intenso de equipamentos pesados.

Essa questão da diferenciação e complexidade de máquinas e tecnologias entre a construção pesada e a construção civil tradicional é tão importante que o empresariado deste ramo se organizou de forma separada no Brasil, representada nacionalmente pelo Sindicato Nacional da Indústria da Construção Pesada – SINICON, fundado em 1959.

Principais Características

A importância dessa subcategoria é evidente aos olhos de toda a sociedade, já que são nas obras públicas e de infraestrutura é que a sociedade estrutura-se econômica e socialmente. Boa infraestrutura geralmente está associada a melhor qualidade de vida da população e ao dinamismo econômico da região, assim como a oferta de equipamentos públicos oriundo de obras que oferecem serviços (como escolas, hospitais e postos médicos, delegacias, rodoviárias, parques, entre outros) – se bem mantidas e gerenciadas – também são fatores que melhoram tais parâmetros.

Quanto à proporção das obras de infraestrutura sobre o total, os números em valores absolutos dobraram de 2002 a 2008, mas o percentual de gastos em infraestrutura sobre o valor das construções executadas não “decola” desde 2002, havendo um decréscimo até 2005 e um início de recuperação a partir de 2006, como mostra o gráfico abaixo.



Fonte: PAIC IBGE 2003 a 2008

A proporção parece significativa, mas para um país como o Brasil cuja infraestrutura dos modos de transporte, bem como suas redes de utilidades estão operando no limite, e necessitando de serem modernizados e ainda expandidos, vale uma comparação com a China, onde, segundo a Revista Time, em 1999 registrou-se que 75% dos gastos chineses irão para infra-estrutura.

Quanto ao perfil das empresas, há uma grande heterogeneidade. Enquanto a construção pesada é mais intensiva em capital e incorpora rapidamente tecnologia e métodos construtivos mais modernos, nas obras públicas em geral e pequenas obras de infraestrutura os processos ainda costumam ser artesanais, com mão-de-obra intensiva, impactando na forma de gestão de seus projetos.

Gerenciamento do Projeto

Conforme introduzido no item anterior, percebe-se notoriamente que empresas de construção de pesada têm condições de encaixar, em seus orçamentos, técnicos dedicados ao planejamento e controle, como os Engenheiros de Orçamento e Planejamento, conforme observado nos números de maturidade em gerenciamento de projetos na área de Construção & Montagem. Já nas obras públicas de pequeno porte, como as licitações são em sua absoluta maioria do tipo “menor preço”, há um espaço para empresas quase familiares, muitas delas trabalhando de forma artesanal e *ad-hoc*.

Falando em licitações, o fato de a Lei brasileira ser rigorosa e possuir mais passos de execução em comparação com a iniciativa privada, torna o gerenciamento de aquisições na administração pública (e para quem lida com ela) delicado e, muitas vezes complexo. Mas, esta área não chega a ser um entrave caso seja bem entendida, com o apoio de profissionais qualificados que entendam a legislação e sejam dedicados ao processo e que os prazos para a contratação (mais longo) sejam levados em conta no planejamento.

Do lado da administração pública, o cuidado na escolha da modalidade licitatória, bem como na elaboração de um edital e a criação de padrões de gerenciamento rigorosos ajudam a reduzir os riscos de atrasos por pedidos de impugnação, mandados de segurança e até mesmo o cancelamento de editais e, durante a execução das obras ajuda a manter um controle do cronograma físico-financeiro e obriga as empresas a investirem no planejamento e controle de obras.

Os cronogramas apresentados em propostas de obras públicas não deveriam ser “pro forma”, apenas para cumprir quesitos legais de contratação ou de editais. Eles devem se aproximar do real e ser monitorados periodicamente. Para isso, a equipe de fiscalização do setor público deve ter não só sólidos conhecimentos de engenharia, mas deve entender que um atraso de uma obra pública, impacta financeira, estratégica e socialmente, à medida que descontrola a execução orçamentária, compromete uma estratégia governamental de médio e longo prazo e colabora para o descrédito e desânimo da sociedade para com os entes governamentais.

Fatores Críticos de Sucesso

Do lado das empresas, os fatores críticos de sucesso desta subcategoria podem se inspirar no que foi abordado no capítulo C3, adicionados à necessidade de pessoal qualificado no trato com o poder público, com experiência:

- no entendimento dos editais e montagem de propostas para o setor público;
- na interpretação e execução das condicionantes ambientais ou outras exigências de cunho sócio-ambiental
- na boa organização documental dos contratos e dos processos de medição e solicitação de pagamento, evitando retenções de pagamento ou discussões desnecessárias.

A administração pública pode colaborar com esta subcategoria da seguinte forma:

- na existência de um plano geral de obras de médio e longo prazo, associado ao plano estratégico governamental, com orçamentos garantidos para o término da obra;
- na Engenharia de Projetos bem realizada (existência de estudos de viabilidade, projetos básicos e executivos), montagem de banco de projetos, existência de políticas e procedimentos padrões que aumentam a velocidade nas obras, aumentam a previsibilidade das mesmas e facilitam manutenções posteriores;
- na criação de um gerenciamento de portfólio de obras eficiente, que “trate os desiguais desigualmente”, ou seja, obras de grande porte e relevância devem possuir estruturas organizacionais projetizadas e dedicadas a fim de que seu trâmite interno no governo seja rápido e não fique na “fila” junto com pequenas obras;
- no cuidado na elaboração dos editais claros e sem ambiguidades.

Principal Armadilha

Devido ao fato da lei facultar ao gestor público a existência de um projeto executivo na licitação, os projetos básicos por muitas vezes não são suficientes e comprometem o orçamento da obra. Assim, empresas que não possuem bom capital de giro para sustentar mudanças na obra, acabam reduzindo seu ritmo ou até mesmo abandonando a obra.

Associado ao problema do projeto, a sistemática descontinuidade orçamentária governamental (que infelizmente é corriqueira) juntamente com a não observância ou a minimização de fatores sócio-ambientais corroboram para as consequências acima descritas.

Autor

Warlei Agnelo de Oliveira é assessor da Secretaria de Transportes e Obras Públicas no Governo do Estado de Minas Gerais, Gerente Adjunto do Projeto Estruturador ProAcesso e operador internacional da Secretaria. Foi consultor sênior do INDG em Gerenciamento de Projetos atuando em diversas organizações públicas e privadas. Leciona a disciplina de gestão de projetos em vários cursos de aperfeiçoamento e pós-graduação, destacando a PUCMINAS, Fundação João Pinheiro (FJP), IBS Business School - FGV e o Centro Universitário UNA de Belo Horizonte. É Graduado em Engenharia Civil pela UFMG com MBA em Gestão de Projetos pela FGV e Mestre em Administração pela Faculdade Novos Horizontes de Belo Horizonte. Possui a certificação Orange Belt do IIL em MS Project.

B5 – ENGENHARIA (PROJETOS DE ENGENHARIA, OU SEJA, DESIGN) PARA CLIENTES EXTERNOS PÚBLICO OU PRIVADO

Marcelo Mudado

Contexto

A figura 1, a seguir, apresenta o ciclo de vida de um empreendimento e onde a Engenharia de Projetos se situa. As empresas de engenharia de projeto – *Design* -, de um modo geral, entram no processo a partir do desenvolvimento da engenharia básica, a partir das premissas estabelecidas no projeto conceitual que, usualmente, é gerado pelo empreendedor. Quanto mais rico este anteprojeto, mais refinado será o projeto básico e, com certeza, mais rápida será a elaboração do projeto detalhado.

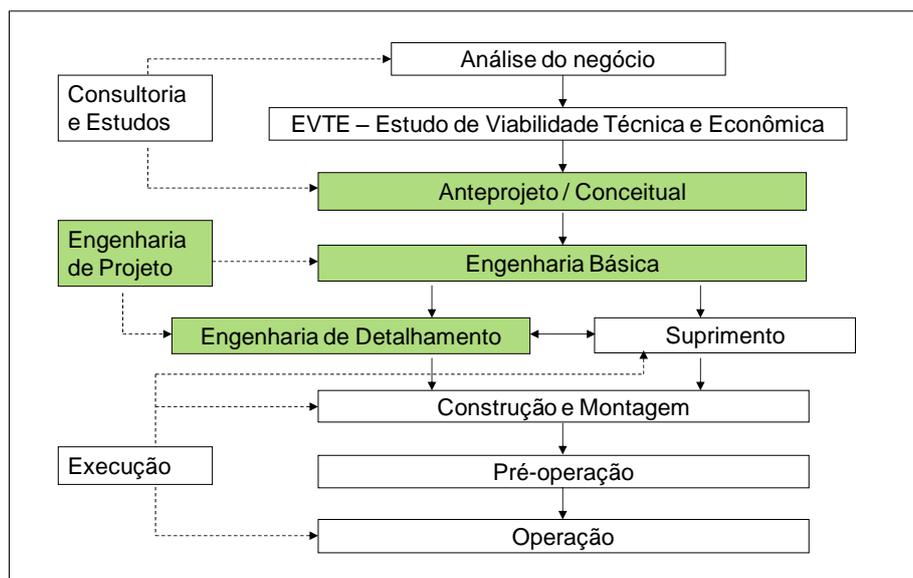


Figura 1: Etapas do Ciclo de Vida do Empreendimento

Principais Dificuldades

Dentre as principais dificuldades encontradas pelas empresas de engenharia de projetos - *Design* -, podemos destacar a falta de uma definição clara do escopo dos serviços, a exiguidade de prazo para a execução dos trabalhos e a falta de profissionais qualificados.

Outra dificuldade é a diferença de conceitos existente entre empreendedores e empresas de *Design* a respeito das fases da engenharia de projetos, do que deve ser realizado em cada uma destas fases e dos prazos a serem estabelecidos para cada uma delas.

Caso esta uniformização existisse, muitos problemas de engenharia deixariam de existir.

Definições

As fases da Engenharia de Projetos são:

- Engenharia Conceitual;
- Engenharia Básica;
- Engenharia Detalhada.

Engenharia Conceitual

É a fase em se estuda a viabilidade econômica do empreendimento, as implicações ambientais, suas possíveis localizações e soluções técnicas. Podemos resumir dizendo que é fase em que as diversas alternativas para o projeto, ou empreendimento, são postas na mesa para serem estudadas.

Engenharia Básica

Como definição, engenharia básica é o conjunto de documentos que define a solução técnica adotada permitindo uma avaliação do custo e do prazo de implantação. Fornece uma base de informações suficientemente completa para a execução do projeto detalhado. Enquanto a engenharia conceitual define qual opção de negócio será seguida, a engenharia básica decide qual a solução de engenharia será adotada.

Engenharia de Detalhada

É o conjunto de documentos que apresenta o projeto de maneira detalhada, mostrando todos os seus conjuntos e elementos constituintes de forma a permitir a sua completa fabricação, montagem ou construção.

Abrangência

Algumas atividades fases da Engenharia de Projetos são:

- Engenharia Conceitual
 - Estudo preliminar de mercado
 - Avaliação técnica e econômica
 - Estudos de localização
 - Cronograma de implantação
- Engenharia Básica
 - Definição de localização
 - Cronograma físico de implantação
 - Definição dos equipamentos principais
 - Especificações técnicas para compras
 - Lay-outs das instalações
 - Projetos das edificações
- Engenharia Detalhada
 - Desenhos de fabricação e montagem
 - Memórias de cálculo
 - Listas de materiais
 - Cronograma detalhado de implantação

Fatores Críticos de Sucesso

Um projeto de engenharia bem sucedido é aquele que propõe uma solução técnica criativa, e que atenda às necessidades do cliente, nas questões prazo, custo, qualidade e segurança.

Este sucesso pode ser alcançado com o envolvimento do empreendedor, do design e do executor aliado ao consenso de que o respeito a alguns fatores deve existir:

- Os estudos de soluções de engenharia são feitos na engenharia básica. Portanto, achar que não haverá mudança nesta fase é desconhecer engenharia;
- O planejamento da fase de engenharia básica tem de levar em conta a possibilidade de reestudos e, portanto, de mais prazo;
- A avaliação das atividades do caminho crítico quando o projeto detalhado é iniciado antes do término da engenharia básica e a fabricação, montagem ou construção antes do final da engenharia detalhada deve ser feita de maneira cuidadosa criteriosa;
- Alguns projetos executivos são desenvolvidos pelas próprias empresas de montagem e de construção. Como exemplo pode-se citar o projeto de acessos e rampas para grandes escavações, escoramentos provisórios, etc. Portanto, empresas de montagem e de construção também são empresas de engenharia de projeto.

Autor

Marcelo Mudado Machado é engenheiro civil pela EEUFMG (1980) e especialista em estruturas pela UFMG (1984) e cursou General Management em Calgary, Canadá (2001). Atua na COBRAPI desde 1984 como engenheiro, gerente de projetos, diretor de operação e, atualmente, como Assessor de Desenvolvimento.

B6 – GERENCIAMENTO PARA CLIENTES EXTERNOS PÚBLICO OU PRIVADO

Maurício Serafim Júnior

Introdução

A subcategoria *GERENCIAMENTO* deve ser entendida como um serviço prestado por uma empresa contratada especificamente para esse fim (gerenciadora). Tal distinção se faz necessária uma vez que existe também o gerenciamento inerente à atividade realizada, que é feito pela própria empresa executora (seja ela de engenharia ou construção) e que visa garantir que todos os seus objetivos e metas sejam alcançados naquele contrato, mesmo que nem sempre estes objetivos estejam 100% alinhados aos do cliente final (empresa contratante). A figura abaixo demonstra o posicionamento da gerenciadora perante o cliente final e a empresa executora.



O gerenciamento aqui representado tem a função de ser a interface entre o cliente final e a empresa executora, atuando de forma a atingir os objetivos propostos pelo contratante dentro do escopo contratado e dos parâmetros de prazo, custo e qualidade previamente determinados. A maneira como esses três fatores são equilibrados influencia diretamente a qualidade final do trabalho. De acordo com conceitos e teorias sobre gerenciamento de projetos, essa relação – usualmente ilustrada pela figura abaixo – é chamada de ‘tripla restrição’.



A alteração de qualquer um dos vértices desse triângulo afetará ao menos um de seus dois outros vértices e, conseqüentemente, terá impacto também sobre os requisitos de qualidade estipulados

pelo cliente. A função do gerenciamento é detectar, informar e controlar estas alterações, de forma a minimizar os seus impactos.

É importante destacar que o gerenciamento pode ser contratado para apoiar qualquer outra subcategoria. Ou seja, trata-se de uma atividade de suporte válida tanto para a subcategoria engenharia quanto para a execução de obras do setor público ou privado.

Áreas de Conhecimento

Nem só o prazo, custo, escopo e qualidade devem ser gerenciados. Ao todo o gerenciamento engloba nove áreas de conhecimentos: integração, custos, risco, aquisições, escopo, recursos humanos, prazo, comunicação e qualidade.



Ao contratar uma empresa para efetuar um gerenciamento, o cliente pode optar por englobar todas ou apenas algumas dessas áreas de conhecimento no escopo do trabalho desta gerenciadora. A contratação completa de todas as áreas com uma só empresa garante maior agilidade e amplia as chances de sucesso do empreendimento, tendo em vista que tais disciplinas se comunicam e interagem entre si, conforme demonstra a ilustração acima.

Cada uma destas áreas possui processos específicos e cada processo possui ferramentas e técnicas próprias para a sua gestão. O conhecimento de tais áreas, processos, ferramentas e técnicas garantirá o sucesso do gerenciamento, quer seja para a engenharia ou para a construção.

Fatores Críticos de Sucesso

O conceito de gerenciamento bem sucedido requer atenção. O sucesso de um gerenciamento nem sempre garante o sucesso do empreendimento. Porém, o fracasso de um gerenciamento tende a fazer com que o empreendimento fracasse também.

Um gerenciamento eficaz detecta prematuramente qualquer alteração nas premissas, restrições e parâmetros iniciais definidos para um empreendimento e garante que informações e dados necessários sejam disponibilizados em tempo hábil para que as devidas decisões, mudanças de rotas ou planos de ação sejam efetivados. Entretanto, nenhuma dessas medidas é capaz de garantir o alcance dos objetivos finais do empreendedor. Por outro lado, a falta ou incorreção de informações e dados inviabiliza a tomada de decisões e colabora para o fracasso ou distanciamento do empreendimento de seus objetivos esperados.

O principal fator crítico para o sucesso de um gerenciamento está em um correto detalhamento, entendimento e gerenciamento do escopo de trabalho. Conforme observado acima, qualquer mudança neste escopo necessariamente alterará também o prazo, o custo e a qualidade do trabalho.

Outro fator crítico diz respeito ao dimensionamento adequado dos prazos para a execução das atividades. Se um projeto tem início com prazo muito arrojado, há grande chance de seu cronograma não ser cumprido, o que acarretará alterações nas outras bases do triângulo da tripla restrição.

A presença de mão-de-obra qualificada também merece destaque como fator crítico para o sucesso de um gerenciamento. Como em qualquer atividade, uma equipe composta por profissionais experientes e treinados mostra-se fundamental para a superação de desafios.

Autor

Maurício Serafim Júnior, PMP, é um dos diretores da Reta Engenharia. Graduado em Engenharia Civil pela UFMG e pós-graduado em Engenharia Econômica e Gerenciamento de Projetos. Atua há 21 anos na elaboração de orçamento, planejamento, gerenciamento e implantação de obras industriais de grande porte.

PARTE C – RESULTADOS GLOBAIS 2010

C1 – CONCLUSÕES SIGNIFICATIVAS DESTA PESQUISA

Darci Prado

As seguintes conclusões foram reveladas neste trabalho, que é exclusivamente voltado para projetos do ramo de negócios *Indústria da Construção*.

- O índice médio global de sucesso é de 60%, sendo 58% para a subcategoria *Engenharia* e 67% para a subcategoria *Construção Industrial*.
- O nível de maturidade 4 contempla um índice de sucesso acima de 80%;
- Existe uma relação positiva entre sucesso e maturidade.
- O PMO é peça fundamental para a evolução da maturidade e do sucesso, para as duas subcategorias analisadas. Nas organizações de Engenharia quando o tempo de existência do PMO está acima de 2 anos temos os melhores valores para maturidade (3,20). O mesmo ocorre nas organizações de Construção Industrial, onde temos uma maturidade de 3,65 para aquelas em que o tempo de existência do PMO está acima de 2 anos.
- De uma maneira geral, existe um significativo consenso, entre as organizações pesquisadas, de que o PMO agrega valor ao sucesso dos projetos. No entanto, ainda não é uma função consolidada nas organizações.
- De uma maneira geral, a função Gerente de Projeto é a que apresenta os maiores valores para tempo de uso de perenidade. Tal como o PMO, o Comitê ainda é uma função não consolidada nas duas subcategorias analisadas.
- A principal causa de fracasso continua sendo “mudança de escopo”. Atinge 88% na subcategoria *Engenharia* e 57% na subcategoria *Construção Industrial*. Suas raízes apontam para deficiências nos processos de gerenciamento de projetos durante o ciclo de vida do projeto (melhor seria dizer, deficiências na plataforma de gerenciamento de projetos).

Realçamos novamente que o tamanho da amostra é pequeno para se obter resultados conclusivos definitivos. As próximas pesquisas ajudarão a se ter uma melhor percepção deste ramo de negócio.

C2 – RESULTADO GERAL: MATURIDADE E SUCESSO

Darci Prado

A segunda etapa da pesquisa contou com 26 participantes e tivemos uma maturidade média de **3,01**, com a seguinte participação pelas subcategorias:

SUBCATEGORIA	# Particip.	%Particip.	Maturidade	SUCESSO		
				Total	Parcial	Fracasso
Engenharia (<i>Design</i>) Cliente externo	8	31%	2,90	58	27	16
Engenharia (<i>Design</i>) Cliente interno	2	8%				
Gerenciamento Cliente externo	4	15%				
Gerenciamento Cliente interno	2	8%				
Incorporação Imobiliária	2	8%				
Construção para o setor público	1	4%				
Construção Industrial para setor privado	7	27%	2,90	67	20	13
TOTAL	26	100%	3,01	60,2	26,9	12,9

O valor médio para a maturidade das subcategorias *Engenharia (cliente externo)* e *Construção Industrial para o Setor Privado* é próximo aos correspondentes valores obtidos na primeira etapa da pesquisa, quais sejam:

- Engenharia: 12 participantes e maturidade média de 2,93
- Construção Industrial: 22 participantes e maturidade média de 3,20

Conforme já informado no início deste documento, a primeira etapa não coletou dados de sucesso. Neste documento utilizamos dados de ambas as etapas da pesquisa, sempre informando a qual etapa nos referimos.

A distribuição pelos níveis de maturidade destes 26 participantes está mostrada na Figura 1, na qual se observa que a maioria das organizações participantes se encontram nos níveis 2 e 3 e 4. Comparativamente ao resultado geral de todas as categorias (conforme mostrado no Relatório Geral), trata-se de uma amostra de muito boa qualidade. Considerando que o universo de empresas que atuam na área da Indústria da Construção no Brasil é muito grande (da ordem de milhares), é arriscado afirmar que esta amostra é representativa da situação geral. Isto somente poderá ser concluído nas futuras pesquisas.

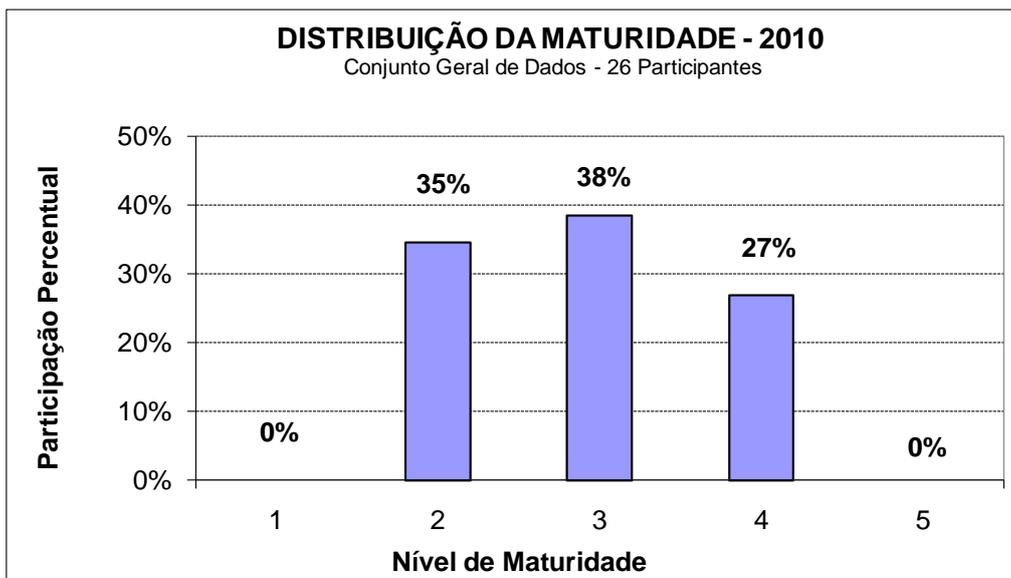


Figura 1: Distribuição da maturidade dentre os níveis.

Maturidade e Sucesso

O relacionamento entre maturidade e sucesso somente foi possível ser efetuado para toda a amostra (26 participantes), visto que o tamanho das amostras estratificadas não permitiram novas estratificações. A Figura 2 mostra este relacionamento, onde se percebe um avanço no índice de sucesso total conforme se move do nível 2 ao nível 4. Outra conclusão importante é que os integrantes do nível 4 apresentam um sucesso total acima de 80%.

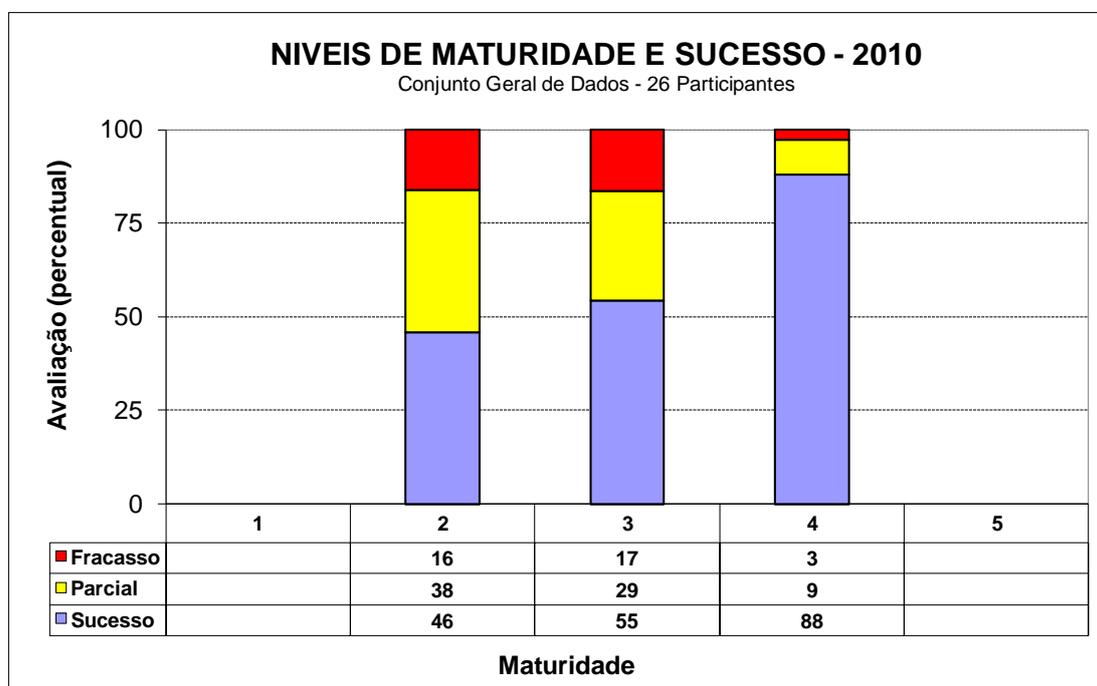


Figura 2: Maturidade e Sucesso.

Sucesso e Subcategorias

Conforme dissemos anteriormente, na segunda pesquisa de 2010 foram incluídas perguntas que permitiram a estratificação dos dados em subcategorias. Na Figura 3 mostamos os valores médios para sucesso obtidos para as subcategorias que obtiveram amostras significativas.

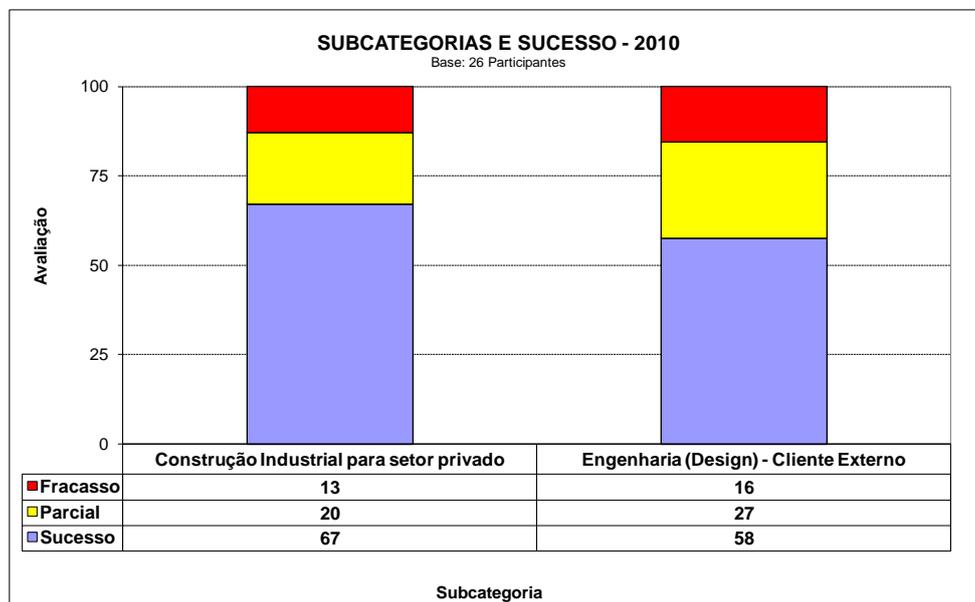


Figura 3: Sucesso para as Principais Subcategorias desta Pesquisa.

A definição de sucesso para cada subcategoria é apresentada no capítulo A4. Para o caso desta figura, os tamanhos das amostras em questão são:

- Engenharia: 8 participantes
- Construção Industrial: 7 participantes

PARTE D – SUBCATEGORIA ENGENHARIA (*DESIGN*) PARA CLIENTES EXTERNOS

D1 – PERFIL DOS PARTICIPANTES

Darci Prado

A amostra obtida na segunda etapa da pesquisa para a subcategoria Engenharia (*design*) foi relativamente pequena: 8 participantes.

Estado de Origem

Estado	Número de Empresas
DF	1
MG	3
PR	1
SP	3

Faturamento

Classe de Faturamento	Número de Empresas
< R\$ 500 mil	1
R\$500 mil a R\$ 2 milhões	0
R\$ 2 milhões a R\$ 10 milhões	2
R\$ 10 milhões a R\$ 100 milhões	1
R\$ 100 milhões a R\$ 1 bi	2
> R\$ 1 bi	2

Total de Projetos Executados em 2010

Classe	Número de Empresas
Até 5 projetos	1
Entre 5 e 10 projetos	3
Entre 10 e 20 projetos	1
Entre 20 e 40 projetos	0
Acima de 40 projetos	3

Número de Gerentes de Projetos

Classe	Número de Empresas
Até 5 gerentes de projetos	5
Entre 5 e 10 gerentes de projetos	3

Profissionais com Certificação PMI

Classe	Número de Empresas
Nenhum profissional com certificação PMI	5
Até 5 profissionais com certificação PMI	3

Profissionais com Certificação IPMA

Classe	Número de Empresas
Nenhum profissional com certificação IPMA	7
Até 5 profissionais com certificação IPMA	1

D2 – DADOS OBTIDOS

Darci Prado

Mostramos a seguir os principais dados obtidos para a subcategoria Engenharia (*Design*) para Clientes Externos (amostra: 8 participantes).

a) Sucesso

Os valores gerais para sucesso desta subcategoria são os seguintes:

- Sucesso total: 57,5%
- Sucesso parcial: 26,9%
- Fracasso: 15,6%

Na Figura 1 mostramos estes valores.

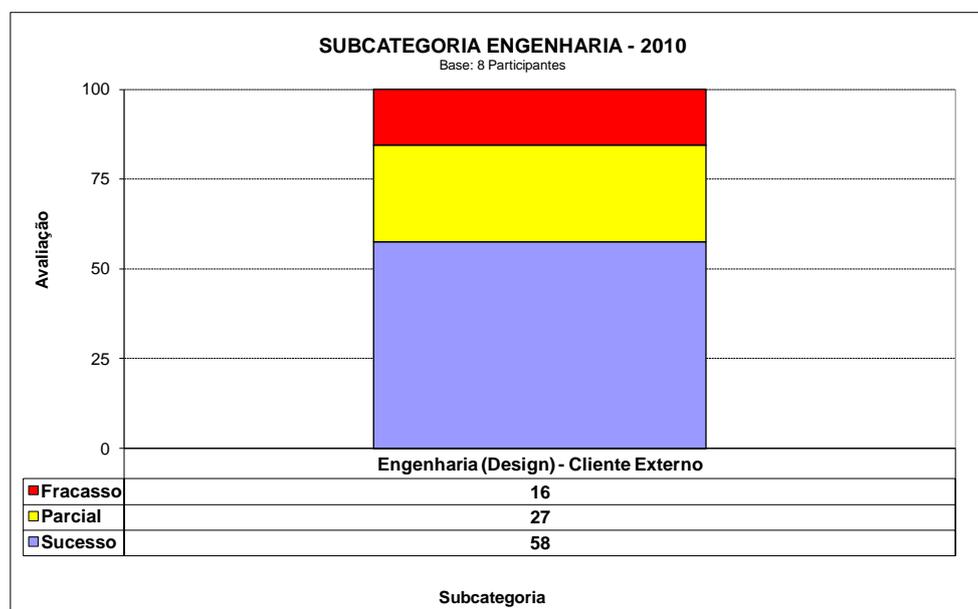


Figura 1: Sucesso para a subcategoria Engenharia.

b) Outros Indicadores de Performance

Os valores para atrasos em prazos e estouro de orçamento são os seguintes:

- Duração média dos projetos: 15 meses
- Atraso médio: 20%
- Estouro médio de orçamento: 17%

c) Dados de governança

No capítulo seguinte mostramos os dados de governança obtidos na pesquisa.

D3 – GOVERNANÇA EM ENGENHARIA

Darci Prado

Um aspecto muito importante no gerenciamento de projetos refere-se à sua governança e no modelo Prado-Archibald este aspecto é contemplado, dentre outras, na dimensão **Estrutura Organizacional**. Certamente é a dimensão mais difícil de ser implementada e produzir resultados. Na pesquisa, a Estrutura Organizacional é investigada nos seguintes conjuntos de perguntas:

- Três perguntas sobre o **tempo de existência** das seguintes funções:
 - Gerente de Projetos
 - PMO (Escritório de Gerenciamento de Projetos)
 - Comitê
- Uma pergunta sobre a **agregação de valor** do PMO

a) TEMPO DE EXISTÊNCIA VERSUS MATURIDADE

Os resultados para as três perguntas acima mostram que quanto maior o tempo de prática para as funções citadas, maior a maturidade do setor em questão, conforme se verá em detalhe a seguir. Para estas questões se utilizou a base de dados da Fase 1 da pesquisa, contendo 12 participantes.

Gerentes de Projetos e Maturidade

A relação entre maturidade e o tempo de prática da função Gerente de Projetos está mostrada na Figura 1. É possível observar que quanto mais antiga esta prática, maior a maturidade.

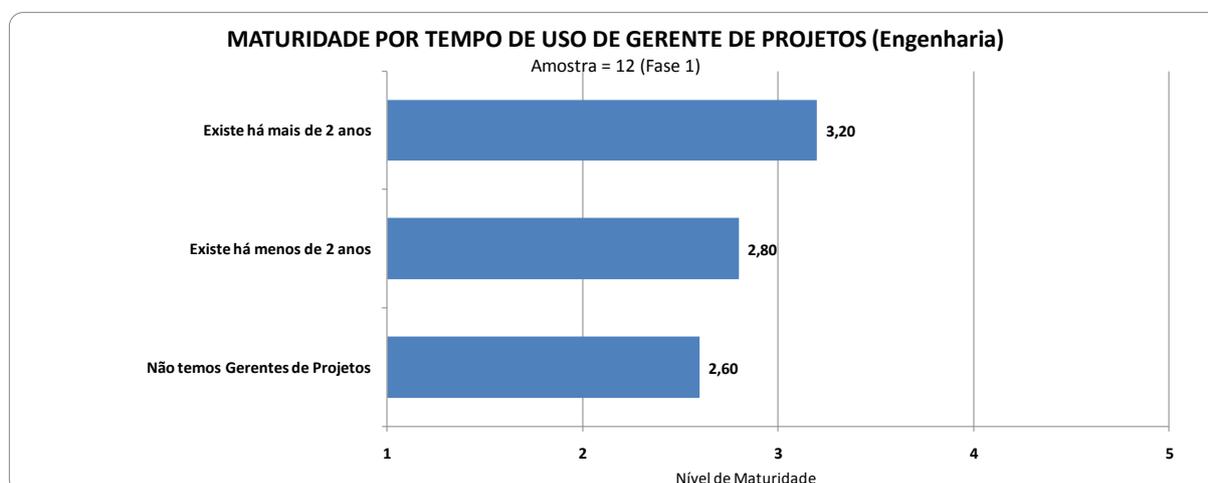


Figura 1: Maturidade versus Tempo de Uso da Função Gerente de Projetos.

PMO

A relação entre maturidade e o tempo de prática da função PMO (Escritório de Gerenciamento de Projetos) está mostrada na Figura 2. Nota-se que quanto mais tempo existe esta função/estrutura, maior a maturidade do setor em questão.

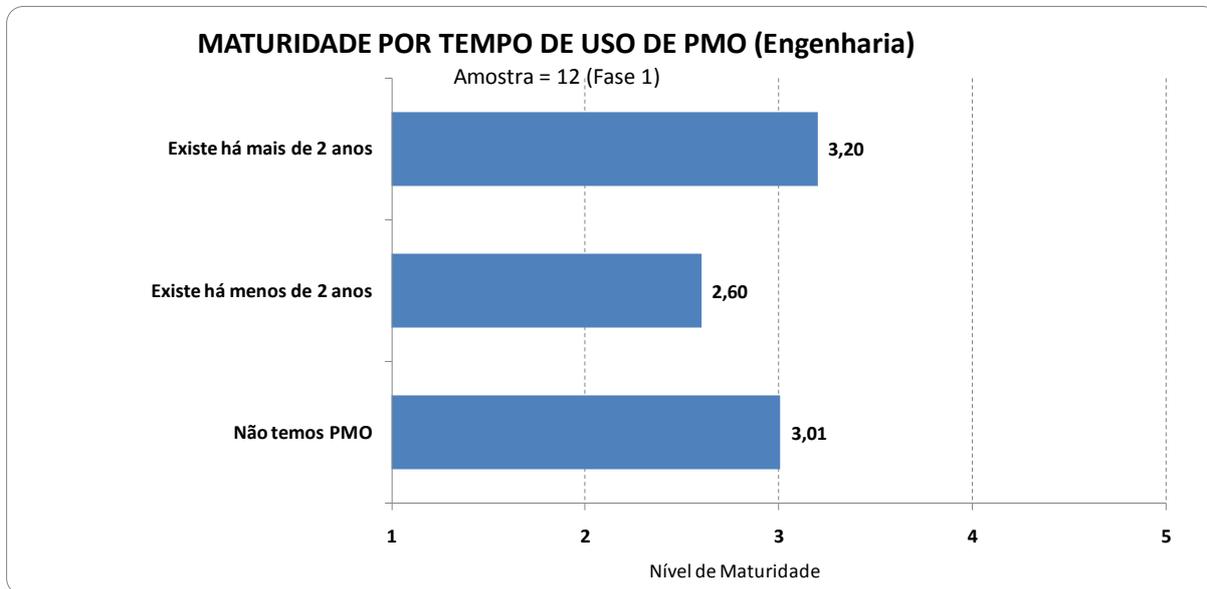


Figura 2: Maturidade versus Tempo de Uso da Função PMO

Com relação ao número de profissionais alocados no PMO, nota-se que é bastante comum a existência de diversos profissionais em tempo integral (Figura 3). Observe que a amostra da Figura 3 contém 8 participantes, pois trata-se de uma pergunta que somente foi incluída na segunda parte da pesquisa. Esta informação é importante para não se confundir a Figura 3 com a Figura 2.

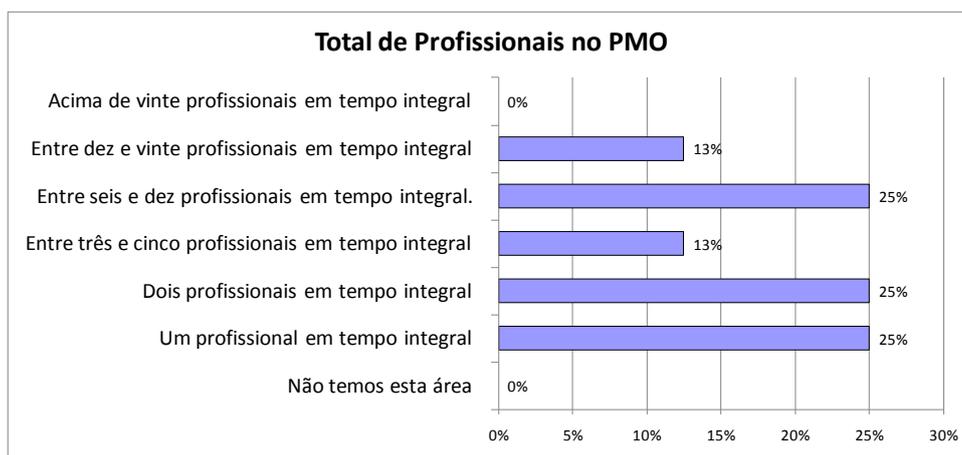


Figura 3: Total de Profissionais no PMO (amostra: 8 organizações)

Com relação à percepção do valor agregado pelo PMO, Figura 4 apresenta os valores obtidos e nota-se que a percepção de agregação de excelente valor predomina.

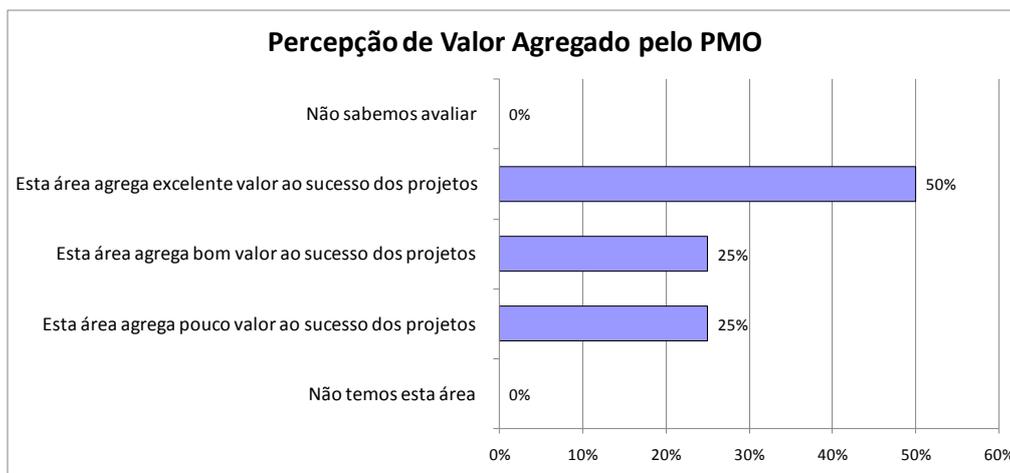


Figura 4: Percepção da agregação de valor pelo PMO (Amostra: 8 participantes).

Comitês

A relação entre maturidade e o tempo de prática da função Comitês está mostrada na Figura 5.

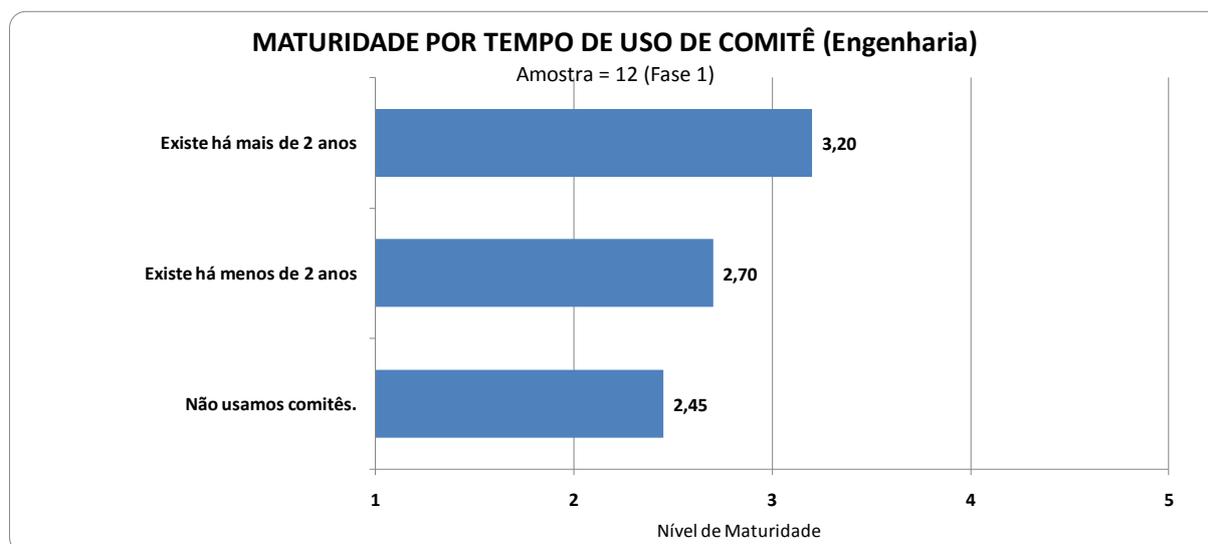


Figura 5: Maturidade versus Tempo de Uso da Função Comitê.

Resumo Comparativo

Na tabela seguinte mostra-se a participação percentual para as três funções abordadas (amostra: 12 participantes – fase 1 da pesquisa).

TEMPO DE USO	Participação Percentual		
	Gerente de Projetos	PMO	Comitê
Existe há mais de 2 anos	66%	29%	42%
Existe há menos de 2 anos	17%	29%	33%
Não existe a função	17%	42%	25%

Observa-se:

- A função Gerente de Projetos é a mais disseminada e que consegue ter maior perenidade.
- As funções PMO e Comitê não conseguem envelhecer tanto como a de Gerente de Projetos. Digno de destaque ainda é o percentual de inexistência destas funções nas organizações.
- Quanto maior o tempo de uso das funções, maior a maturidade.

D4 – CAUSAS DE FRACASSO: INTRODUÇÃO

Darci Prado

O ambiente de Engenharia é uma área tradicional onde se executam projetos. Os valores para sucesso e fracasso certamente eram conhecidos pelos seus integrantes, mas acreditamos que até o momento nenhuma pesquisa havia revelado tais valores e feito uma ligação com maturidade. Os valores obtidos para sucesso total foram baixos, mas não surpreenderam os profissionais mais experientes envolvidos com esta pesquisa.

Conforme mostrado anteriormente, o valor de fracasso para esta subcategoria em 2010 foi de 15,6% (Figura 1). Se, a este valor, unirmos o valor de *Sucesso Parcial*, chega-se a 42,5%. Para um mundo competitivo, não é um bom valor. É importante lembrar estes conceitos:

- **Sucesso total:** o trabalho terminou praticamente no prazo, escopo, qualidade e orçamento previstos (diferenças insignificantes). O cliente (interno ou externo) ficou bastante satisfeito com o produto entregue e seu desempenho, e a empresa obteve o resultado financeiro esperado.
- **Sucesso parcial:** o trabalho foi concluído e entregue. No entanto aconteceram fatos comprometedores (atraso significativo e/ou estouro de orçamento significativo; e/ou desempenho abaixo do esperado para o produto entregue) que diminuíram significativamente o resultado financeiro; e/ou o cliente (interno ou externo) recebeu o trabalho, porém não ficou satisfeito.
- **Fracasso:** o trabalho não foi concluído ou o atraso e/ou estouro de orçamento foram tão exagerados que o trabalho ocasionou um resultado financeiro deficitário; e/ou o desempenho ficou muito abaixo do esperado para o produto entregue; e/ou o cliente (interno ou externo) não concorda em dar aceite no trabalho.

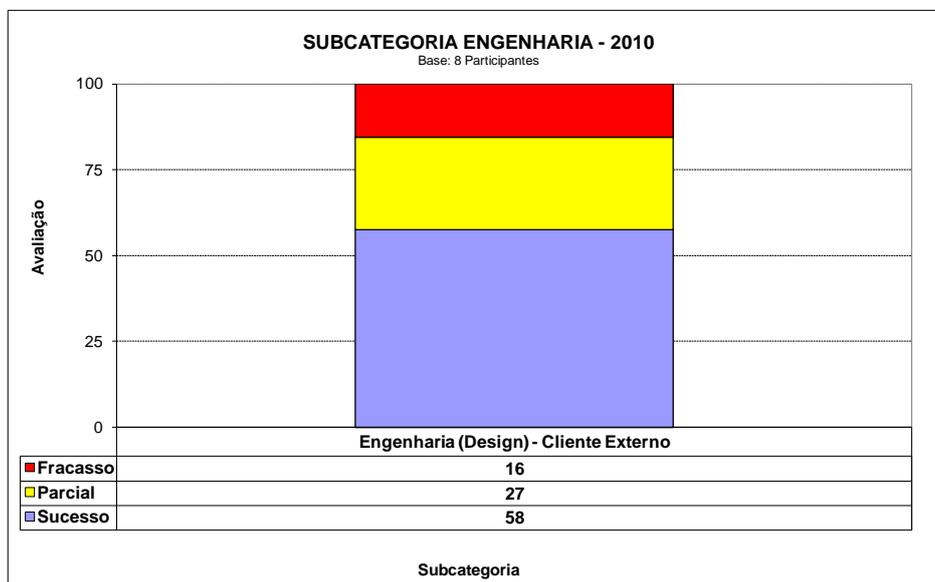


Figura 1: Sucesso na Subcategoria Engenharia.

Na pesquisa de 2010 os participantes foram solicitados a apontar até três principais causas de fracasso de seus projetos, conforme a seguinte lista de causas de fracasso:

- a) Estudo de Viabilidade (ou *Business Case*, ou *Business Plan*) incompleto ou incorreto.
- b) Frequentes mudanças de escopo
- c) Frequentes alterações de prioridade entre os projetos da carteira, vindas da alta administração
- d) Prazos inexecutáveis
- e) Tamanho da carteira de projetos muito além da capacidade de atendimento da diretoria.
- f) Comprometimento insuficiente ou inadequado das outras diretorias
- g) Comprometimento insuficiente ou inadequado da alta administração
- h) Falta de recursos humanos, financeiros e materiais.
- i) Precariedade de método, ferramentas e técnicas para o gerenciamento (prazos e custos) dos projetos.
- j) Insuficiente capacidade gerencial dos Gerentes de Projetos (Chefe de Obra, Diretor de Contrato, Gerente de Engenharia, etc.).
- k) Habilidade técnica da equipe de supervisão/execução de projetos (obras ou engenharia) insuficiente ou inadequada para os desafios
- l) Riscos não adequadamente gerenciados
- m) Interferências de órgãos públicos de controle e fiscalização
- n) Não entrega pelo contratante de documentação técnica no prazo hábil

Os resultados mostraram que as principais causas de fracasso são as seguintes, conforme podemos também observar pela Figura 2:

- Frequentes mudanças de escopo: 88%
- Prazos Inexecutáveis: 63%
- Não entrega de documentos por parte do contratante no prazo: 38%
- Falta de recursos: 38%

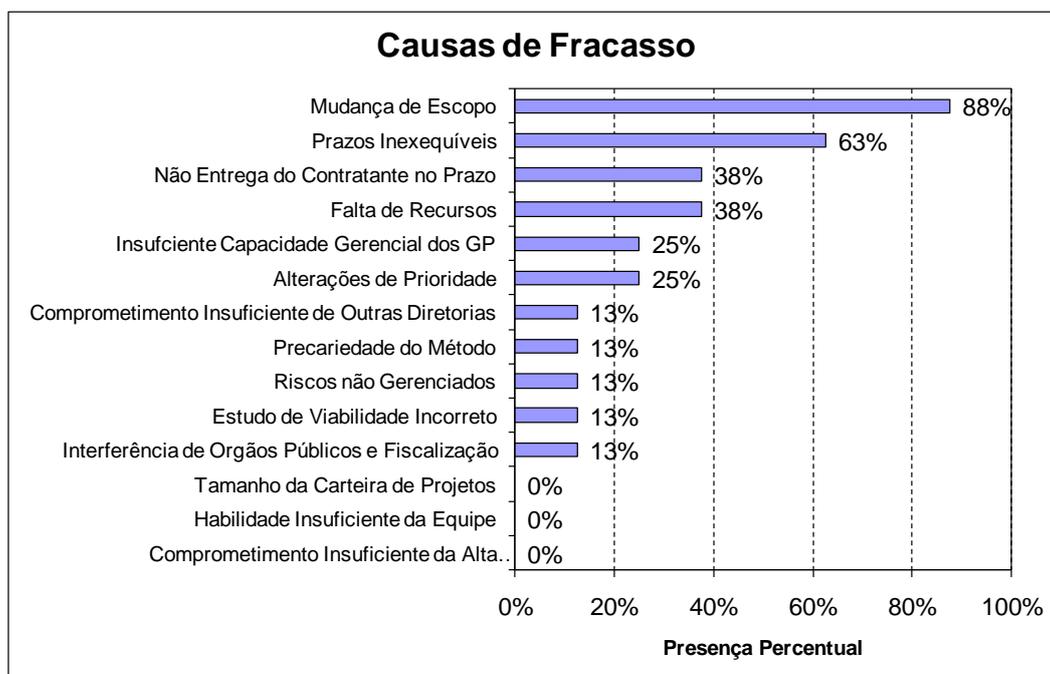


Figura 2: Causas de Fracasso (Base: 8 participantes)

De certa forma, quase todas estas causas têm algum relacionamento com a qualidade do gerenciamento dos projetos. É o que veremos a seguir.

D5 – FRACASSO DECORRENTE DO GERENCIAMENTO DO PROJETO

Darci Prado

Inicialmente é adequado mostrar como foram medidas as habilidades das organizações em gerenciar seus projetos, ou seja, as dimensões do modelo Prado-MMGP. Este modelo é constituído de 5 níveis e de 6 dimensões, que são (vide também o Anexo 4):

1. Competência técnica em gestão de projetos e competência contextual no negócio da organização
2. Metodologia (processos)
3. Informatização (ferramentas)
4. Estrutura organizacional (governança)
5. Competência comportamental
6. Alinhamento estratégico com os negócios da organização

Os valores obtidos para Engenharia (*design*) na primeira etapa da pesquisa (12 participantes) foram:

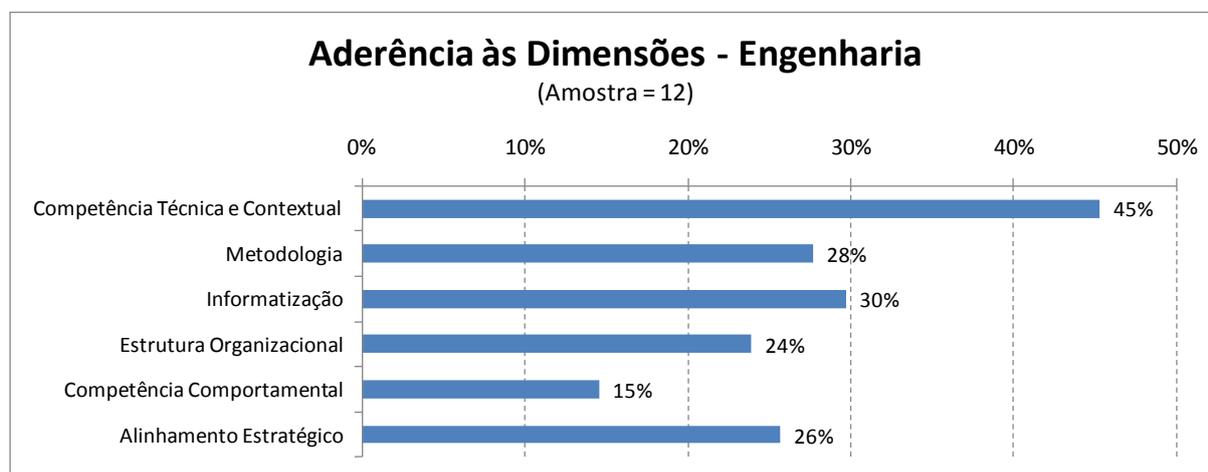


Figura 1: Aderência às Dimensões da Maturidade do modelo Prado-MMGP.

As dimensões da maturidade utilizadas no modelo Prado-MMGP estão diretamente ligadas às habilidades para conduzir projetos com sucesso. Pela Figura 1 observamos que todas estão abaixo do valor mínimo desejado de 70%. A relação entre os quatro principais fatores de fracasso mostrados no capítulo anterior e as dimensões da maturidade mostradas acima pode ser vista na tabela seguinte:

Tabela 1 – Relacionamento entre Dimensões da Maturidade e Causas de Fracasso

Principais Causas de Fracasso	Dimensões do Modelo de Maturidade Prado-MMGP					
	Competência Técnica	Metodologia	Informatização	Estrutura Organizacional	Competência Comportamental	Alinhamento Estratégico
Freqüentes mudanças de escopo – 88%	X	X		X	X	X
Prazos Inexequíveis – 63%	X					X
Não entrega do contratante no prazo – 38%				X	X	X
Falta de recursos – 31%	X					X

Dentre os itens acima, merecem destaque a dimensão alinhamento estratégico, que aborda aspectos que incluem a negociação com as principais partes. A precariedade dos aspectos desta dimensão resulta em dificuldades para o gerenciamento dos projetos e permitem que as quatro principais causas de fracasso ocorram durante as etapas da criação da documentação de engenharia (ou ciclo de vida).

D6 – GERENCIAMENTO DO ESCOPO: UMA REAL NECESSIDADE

Matheus Gomes Lima

No cenário atual dos empreendimentos em andamento no Brasil, a maioria dos projetos de Engenharia (*Design*) é deficiente na área de Gestão do Escopo, principalmente nos processos de planejamento, execução e controle de uma forma metodologicamente organizada. Estes princípios são deixados em segundo plano, devido a um círculo vicioso que se inicia quando não se trabalha de forma planejada e controlada na sua execução sob a alegação da falta de tempo ou prioridade para as outras atividades do projeto.

Na Gestão do Escopo, o desenvolvimento da declaração do escopo preliminar do projeto e a elaboração do documento que define o projeto, ou seja, descreve, delimita, caracteriza o projeto e seus serviços associados, esclarecendo inclusive métodos e limites de aceitação do escopo é de supra importância no início dos empreendimentos e que a maioria dos Gerentes de Projetos negligenciam esta etapa no ciclo do projeto. É primordial que seja criada formalmente esta declaração para registro, validação e entendimento comum entre os participantes do projeto, ou seja, contratante e também contratada.

“O Gerenciamento do Escopo do projeto inclui os processos necessários para garantir que o projeto inclua todo o trabalho necessário, e somente ele, para terminar o projeto com sucesso” (PMBOK). A Gestão do Escopo do projeto trata principalmente da definição e controle do que está e do que não está incluído no projeto. Os processos do gerenciamento do escopo contemplam: o Planejamento do Escopo, a Definição do Escopo, a Elaboração da EAP, a Verificação do Escopo e o Controle do Escopo. A definição e o gerenciamento do escopo nas obras de construção civil industrial influenciam diretamente no sucesso total do projeto. Cada projeto exige um balanceamento cuidadoso de ferramentas, fontes de dados, metodologias, processos e procedimentos, para garantir que o esforço gasto nas atividades de definição do escopo esteja de acordo com o tamanho, complexidade e importância do projeto.

O Planejamento do escopo consiste na elaboração de um plano de gerenciamento do escopo que documenta como o escopo do projeto será definido, verificado e controlado e como a EAP será criada e definida. Na maioria das vezes, a base do planejamento do escopo já faz parte da metodologia ou cultura da empresa, ou seja, novamente as lições aprendidas com projetos anteriores e a experiência da equipe é fundamental devido ao curto tempo do projeto. A indefinição do escopo do projeto gera incertezas, que maximizam o risco e é armadilha perfeita para que os objetivos técnicos, de negócios, custo, cronograma e qualidade não sejam alcançados.

O Gerenciamento de Escopo do Projeto deve conter os objetivos dos projetos, a descrição do escopo do produto previsto inicialmente no Project Charter, os requisitos, os limites, as restrições, as premissas, a organização inicial do projeto, os riscos iniciais definidos e as entregas do projeto e principalmente os critérios de aceitação dos produtos terminados.

A definição do Escopo consiste no desenvolvimento da declaração de escopo detalhada do projeto como a base para futuras decisões do projeto. Para os projetos de engenharia civil esta definição de escopo já vem praticamente pronta do contratante. O que realmente é necessário fazer é uma crítica do escopo proposto por ele, questionar eventuais dúvidas e registrá-las, seja através de uma ata de reunião ou até mesmo num contrato. Este registro será parte integrante da declaração de Escopo.

Na elaboração da EAP, também na maioria das vezes já vem da contratante, na forma de planilha. Da mesma forma ela deve ser analisada, criticada e as dúvidas esclarecidas e registradas antes do início das obras. Importante não deixar de inserir na EAP, seja qual caso for, as entregas referentes aos itens de gerenciamento e controle do projeto, mesmo que estes itens não sejam de interesse do cliente final. Na prática padrão do PMI (Project Management Institute), o instituto disponibiliza modelos de estruturas analíticas de projetos onde fornece orientação para a geração, desenvolvimento e aplicação de estruturas analíticas de projetos, estes templates são poucos utilizados na concepção de projetos pela maioria das empresas.

A verificação do escopo consiste na obtenção da aceitação formal pelos interessados (stakeholders) no escopo do projeto concluído e das entregas dos deliverables. Todos os critérios de aceitação já devem estar definidos na declaração do escopo do projeto. Desta forma após as verificações os pacotes serão entregues e estas entregas registradas ou solicitadas mudanças e ações corretivas para uma entrega posterior. Para a maioria dos projetos de construção civil existe a prática do

controle da qualidade, porém existe um equívoco, pois a verificação do escopo difere do controle da qualidade porque a verificação do escopo trata principalmente da aceitação das entregas, enquanto o controle da qualidade trata principalmente do atendimento aos requisitos da qualidade especificados para as entregas. Na maioria das vezes, o controle da qualidade é realizado antes da verificação do escopo.

O Controle do escopo do projeto é a garantia que todas as mudanças solicitadas e ações corretivas recomendadas sejam processadas, desta forma, influenciando os fatores que criam as mudanças e controlando o impacto dessas mudanças no projeto. Nos projetos de engenharia a maior dificuldade é registrar estas mudanças de uma maneira correta para conseguir mitigar seus impactos, sejam eles no custo ou no prazo do empreendimento, na maioria dos casos o Gerente de Projetos desconhece a falha no gerenciamento do escopo do projeto, em função da não participação de todas as etapas que antecedem o controle do escopo do projeto.

Portanto, constatamos que a maioria das empresas está buscando a implementação do conjunto de conhecimento em gerenciamento de projetos que é amplamente reconhecido como boas práticas e diferencial estratégico no mercado atual, para obtenção de sucesso nos projetos e melhoria significativa na rentabilidade. O nível de maturidade em projetos nas empresas é alcançado mediante dedicação de todos os envolvidos (stakeholders) e resulta em aprendizado constante a nível individual e coletivo, para sobrevivência e perenidade das empresas de engenharia.

Autor

Matheus Gomes Lima, PMP, graduado em Engenharia Civil pela Universidade FUMEC-MG no ano 2000, pós-graduado em Gestão de Projetos pelo IETEC em 2004, em 2005 obteve a certificação PMP concedida pelo PMI, MBA em Gestão de Negócios e MBA Executivo pelo IBMEC. Atualmente é Gerente Geral de Projetos na Reta Engenharia, atuando em projetos industriais de médio e grande porte para clientes como Petrobrás, Gerdau, Vale e Anglo American.

D7 – O SEGREDO DO SUCESSO

Dhenisvan Ferreira Costa

Percebemos através dos tempos que a prática de atividades básicas ou complexas, está quase sempre relacionada à ação de se construir. Desde uma casa para se morar e uma indústria para se produzir até uma vila olímpica para a prática de esportes ou uma escola para se educar, torna-se necessária a construção de prédios, galpões, estádios e parques universitários. Portanto, para haver progresso, torna-se imprescindível a existência de uma “indústria da construção forte”, que possa fazer com qualidade, custos reduzidos e com total segurança para construtores e usuários. Entretanto, para que isso ocorra, é essencial o desenvolvimento de projetos de engenharia capazes em sua essência, de garantir todos esses atributos.

Portanto é necessária a existência de empresas específicas para cumprirem essa missão, ou seja, gerar a engenharia para se construir.

São necessárias organizações que contribuam de forma marcante com os setores de infraestrutura e indústria executando projetos de engenharia conceituais, básicos e detalhados que viabilizem a construção desde plantas para extração minérios e metalurgia secundária até plantas siderúrgicas para a produção de aço, além dos mais modernos estaleiros do mundo para construção de navios e outros equipamentos pesados ligados à indústria do petróleo. Sem esquecer é claro das construções civis voltadas para habitação e não industriais.

Empresas que preenchem os requisitos para atender as demandas mencionadas acima vivem um processo ininterrupto de superação de desafios desde sua criação, através de uma gestão eficaz nas diversas áreas da empresa como, mas não se limitando as técnica, qualidade, econômica, recursos humanos e principalmente na de gestão do conhecimento através dos tempos para se manterem atualizadas, inovadoras, competitivas e entregando a seus clientes o que de melhor nesse ramo. Dentre as características e qualidades que tais empresas devem possuir para dar conta do recado com maestria podemos citar como as principais:

- Vocação e prazer em servir ao mercado, sabendo ouvir seus clientes e entender suas necessidades e expectativas. A partir da  gerar soluçoes que atendam as referidas necessidades e de preferência superem as expectativas dos mesmos. Enfim, focar no foco dos clientes.
- Nunca abrir mão da qualidade em detrimento de se obter menores custos de engenharia e sim fornecer o que se chama de engenharia de valor, ou seja, fazer o projeto buscando sempre os menores custos de constru o para os clientes.
- Trabalhar com o estado da arte no que se refere a ferramentas de hardware e software oferecidas pelo mercado para produ o e gestão de projetos de engenharia.
- Forma o de mão de obra qualificada através de programas de admissão e desenvolvimento de estagiários, investimento em cursos de treinamento técnicos e de gestão em todos os níveis.
- Manter a produtividade em alta, auferindo um grau de competitividade capaz de viabilizar as vendas necessárias ao crescimento e gera o de caixa para a preserva o do negócio.
- Adapta o às exigências do mercado no tocante as qualifica oes da empresa relativas   qualidade, respeito ao meio ambiente, segurança e saúde, obtendo e mantendo válidas certifica oes como ISOS 9000, I4000 e 18000.
- Ter ousadia e coragem para sair da vala comum e encarar desafios como a execu o de projetos de alta complexidade e de características diferentes das usuais, tendo, entretanto, desde o início, a certeza de que conhecimento e experiência disponível dentro da empresa somado a aqueles que se pode buscar através de parcerias, serão mais que suficientes para se garantir o sucesso.
- Buscar sempre trabalhar com os melhores profissionais do mercado, proporcionando-lhes satisfa o no trabalho e despertando-lhes o orgulho de pertencer a organiza o.

Por fim zelar pelas suas marcas, tendo paixão pelo que se faz e orgulho pelo que se produz.

Autor

Dhenisvan Ferreira Costa Graduado em Engenharia Elétrica/Eletrônica pela INATEL (Instituto nacional de telecomunicações) de Santa Rita do Sapucaí, é pós-graduado em Marketing pela FEA/USP e em Gestão Empresarial pela FGV. MBA em Gestão Empresarial pela FGV/OHIO. Com diversos cursos no exterior, trabalhou em multinacionais com ABB, Rockwell Automation (Diretor Comercial), Vatech VAI Automation (Managing Director) e atualmente é Vice-Presidente da EPC Engenharia Projetos e Consultoria.

D8 – O PREÇO DO FRACASSO

Ilo José Oliveira

As empresas que atuam na subcategoria Engenharia desenvolvem atividades que possuem características bem singulares e, portanto a gestão eficaz destas empresas requer também ações e controles bem específicos. Basicamente todas estas atividades têm como principal matéria prima o conhecimento. Um profissional que atua no segmento de Engenharia vale o quanto ele sabe; por sua vez o valor das empresas é diretamente proporcional ao conhecimento que seus profissionais possuem e o conhecimento das empresas é o somatório do saber do seu corpo técnico e do seu acervo documental.

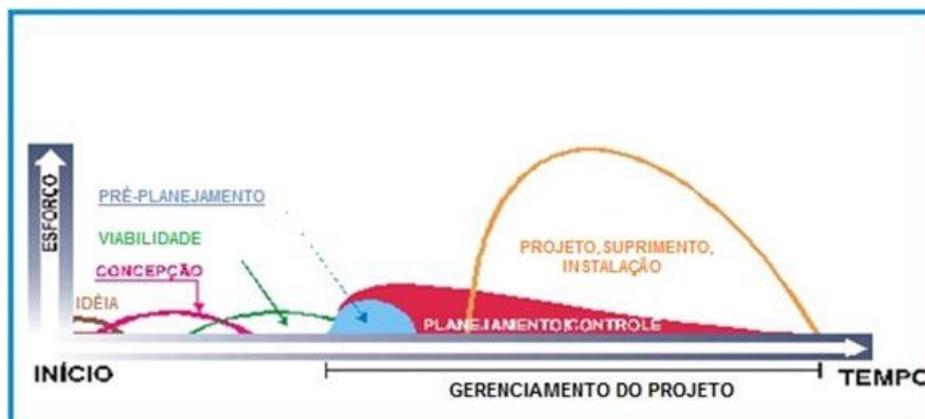
Uma particularidade muito importante na relação cliente/fornecedor das empresas que atuam na Subcategoria Engenharia é o grau de confiança. O grande desafio é manter um quadro de profissionais com bom nível de conhecimento, atualizados e motivados e por conseqüência conquistar o respeito e a confiança dos clientes, assegurando a perenidade da instituição.

Por outro lado é comum na fase de contratação ficar pontos obscuros. Um deles é a correta definição do escopo, como foi inclusive comprovado pela pesquisa onde o principal motivo de insucesso indicado foi problemas relativos à mudança de escopo e a prazos inexequíveis.

Geralmente quando um Projeto é iniciado existe uma grande preocupação com os objetivos gerais do mesmo, no que diz respeito ao Escopo, ao Prazo e ao Custo.



Na medida em que a metodologia de gerenciamento de projetos evoluiu, novos aspectos foram agregados a estas quatro áreas de conhecimento, dentre outras, destacamos o Gerenciamento de Riscos. De forma bem objetiva ao longo de nossa experiência profissional aprendemos que nesta subcategoria mais do que nunca **Planejar é Preciso**.



O Gerenciamento de Riscos está diretamente relacionado ao sucesso ou ao fracasso dos projetos e por conseqüência à perenidade das empresas. É importante ressaltar que o efeito provocado na

empresa pelo sucesso ou fracasso de um Projeto possui razões matemáticas muito diferentes. Enquanto são necessários vários Projetos com sucesso para a consolidação financeira, reconhecimento e a credibilidade junto ao mercado e ao público afim, a possibilidade de que apenas um Projeto mal sucedido leve a empresa ao descrédito total, ou ao “início do fim”, é grande.

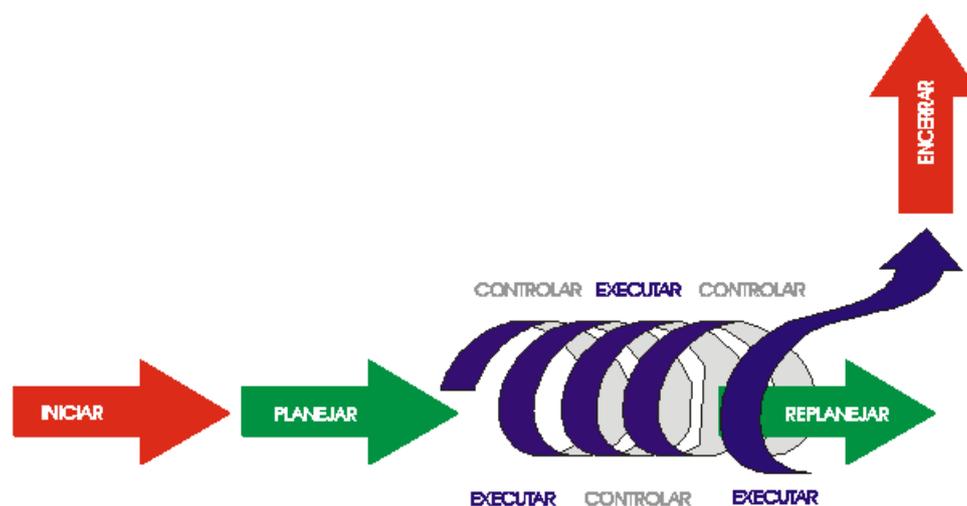
As empresas que atuam na área de desenvolvimento da Engenharia e em Gerenciamento para Implantação de Projetos não estão à margem desta realidade. Elas estão profundamente inseridas neste contexto da busca árdua pelo sucesso e com risco iminente de extinção frente a alguns fracassos, principalmente porque vendem confiabilidade, segurança, têm como principal recurso o conhecimento que cada um dos seus profissionais adquiriu ao longo de sua carreira e como grande desafio a gestão deste conhecimento. O fracasso em um Projeto pode motivar uma reação em cadeia com imediata redução de oportunidades, deteriorando gradativamente as condições de trabalho no ambiente da empresa, levando os profissionais a buscarem outras oportunidades. Se não houver uma gestão no sentido de identificar a causa fundamental do problema e nela atuar com vigor para solução da crise, poderá ser o “início do fim”.

As empresas não podem se deixarem levar pelo entusiasmo nos momentos de forte demanda do mercado “vacas gordas”, pois podem assumir encomendas acima da capacidade de entrega, motivando fracasso em um determinado projeto com perda de credibilidade e contaminação de todo o portfólio de fornecimento.

O ciclo da evolução do problema tem uma forte relação com o momento do mercado. Em um “mercado aquecido” a empresa com fraco desempenho terá dificuldade em manter seus profissionais, portanto, a tendência é que a situação se agrave rapidamente. Com o mercado mais estável, a evolução pode até ser mais lenta, e permitir à empresa uma oportunidade de recuperação.

O preço do fracasso sem dúvida pode ser muito alto na maioria dos casos e os caminhos e os riscos que levam a ele são muitos e tem relação direta com a maturidade das empresas quanto à Gestão de Projetos e Administração Empresarial em todos os seus aspectos. Por outro lado a experiência do insucesso, se usada como lição aprendida, pode ser o ponto de partida para uma reavaliação dos processos adotados pela empresa e para a retomada do caminho do sucesso.

Como no Brasil historicamente existe uma alternância do mercado com momentos de bom nível de atividades e momentos de baixa demanda, é de fundamental importância que as empresas estejam sempre preparadas para “dias ruins”, aperfeiçoando seu processo de gestão e exercendo um processo contínuo de planejamento e controle durante todo o ciclo de vida dos projetos que atuem.



PARTE E – SUBCATEGORIA CONSTRUÇÃO INDUSTRIAL PARA O SETOR PRIVADO

E1 – PERFIL DOS PARTICIPANTES – CONSTRUÇÃO INDUSTRIAL

Darci Prado

A amostra obtida na segunda etapa da pesquisa para a subcategoria Construção Industrial para o Setor Privado foi relativamente pequena: 7 participantes. Na primeira etapa obteve-se 22 participantes. Neste relatório utilizamos ambas as amostras, com a devida identificação quando utilizado.

Estado de Origem

Estado	Número de Empresas
MG	4
SP	3

Faturamento

Classe de Faturamento	Número de Empresas
< R\$ 500 mil	0
R\$500 mil a R\$ 2 milhões	0
R\$ 2 milhões a R\$ 10 milhões	0
R\$ 10 milhões a R\$ 100 milhões	1
R\$ 100 milhões a R\$ 1 bi	6
> R\$ 1 bi	0

Total de Projetos Executados em 2010

Classe	Número de Empresas
Até 5 projetos	5
Entre 5 e 10 projetos	1
Entre 10 e 20 projetos	1

Número de Gerentes de Projetos

Classe	Número de Empresas
Até 5 gerentes de projetos	5
Entre 5 e 10 grentes de projetos	1
Entre 10 e 20 grentes de projetos	1

Profissionais com Certificação PMI

Classe	Número de Empresas
Nenhum profissional com certificação PMI	2
Até 5 profissionais com certificação PMI	4
Entre 20 e 50 profissionais com certificação PMI	1

Profissionais com Certificação IPMA

Classe	Número de Empresas
Nenhum profissional com certificação IPMA	7

E2 – DADOS OBTIDOS – CONSTRUÇÃO INDUSTRIAL

Darci Prado

Mostramos a seguir os principais dados obtidos para a subcategoria “Construção Industrial” para o Setor Privado.

a) Sucesso

Os valores gerais para sucesso desta subcategoria são os seguintes (Figura 1):

- Sucesso total: 67%
- Sucesso parcial: 20%
- Fracasso: 13%

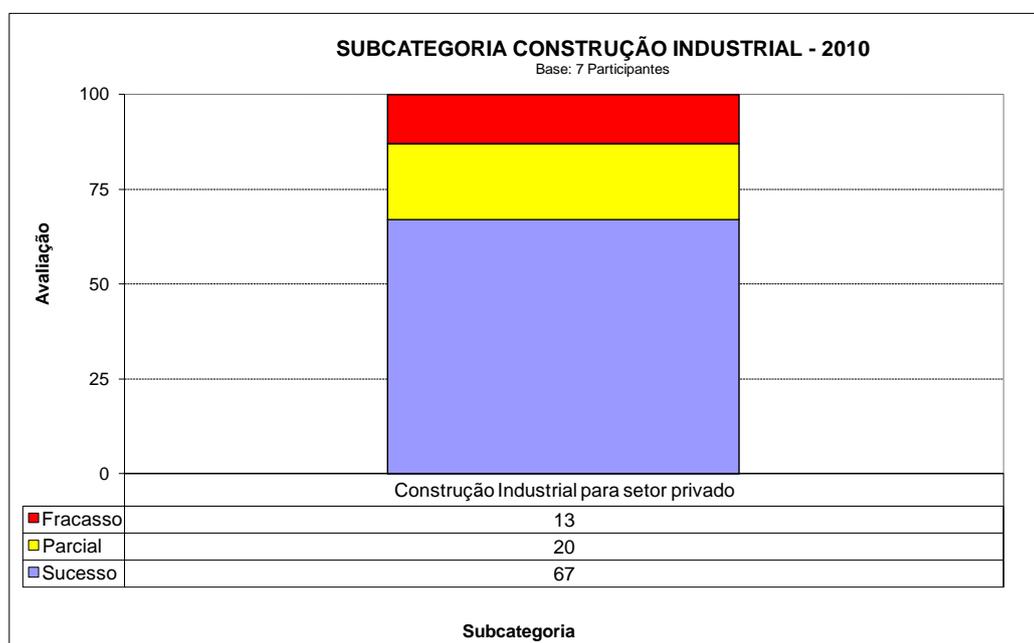


Figura 1: Sucesso para a subcategoria Construção Industrial.

b) Outros Indicadores de Performance

Os valores para atrasos em prazos e estouro de orçamento são os seguintes:

- Duração média dos projetos: 18 meses
- Atraso médio: 10%
- Estouro médio de orçamento: 8%

Os dados sobre governança são apresentados no próximo capítulo.

E3 – GOVERNANÇA NA CONSTRUÇÃO INDUSTRIAL

Darci Prado

Tal como foi feito na sessão sobre Engenharia, analisamos aqui aspectos de governança na Construção Industrial e, no modelo Prado-MMGP, este aspecto é contemplado, dentre outras, na dimensão **Estrutura Organizacional**. Certamente é a dimensão mais difícil de ser implementada e produzir resultados. Na pesquisa, a Estrutura Organizacional é investigada nos seguintes conjuntos de perguntas:

- Três perguntas sobre o **tempo de existência** das seguintes funções:
 - Gerente de Projetos
 - PMO (Escritório de Gerenciamento de Projetos)
 - Comitê
- Uma pergunta sobre a agregação de valor do PMO

b) TEMPO DE EXISTÊNCIA VERSUS MATURIDADE

Os resultados para as três perguntas acima mostram que quanto maior o tempo de prática para as funções citadas, maior a maturidade do setor em questão, conforme se verá em detalhe a seguir. Para estas questões se utilizou a base de dados da Fase 1 da pesquisa, contendo 22 participantes.

Gerentes de Projetos e Maturidade

A relação entre maturidade e o tempo de prática da função Gerente de Projetos está mostrada na Figura 1. É possível observar que quanto mais antiga esta prática, maior a maturidade.

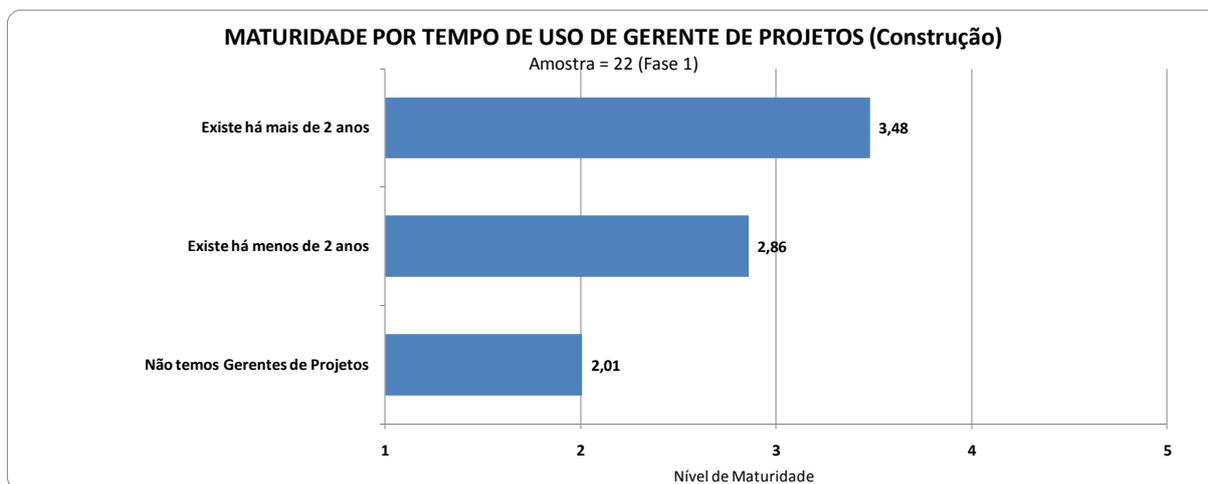


Figura 1: Maturidade versus Tempo de Uso da Função Gerente de Projetos.

PMO

A relação entre maturidade e o tempo de prática da função PMO (Escritório de Gerenciamento de Projetos) está mostrada na Figura 2. Nota-se que quanto mais tempo existe esta função, maior a maturidade do setor em questão.

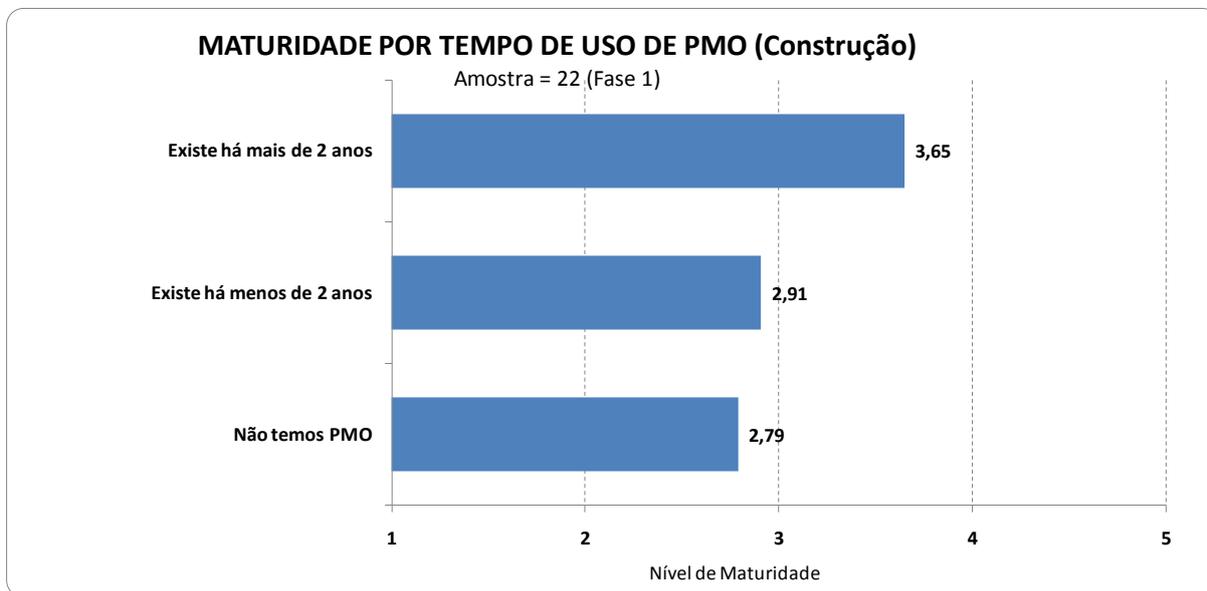


Figura 2: Maturidade versus Tempo de Uso da Função PMO

Com relação ao número de profissionais alocados no PMO, nota-se que é bastante comum a existência de diversos profissionais em tempo integral (Figura 3).

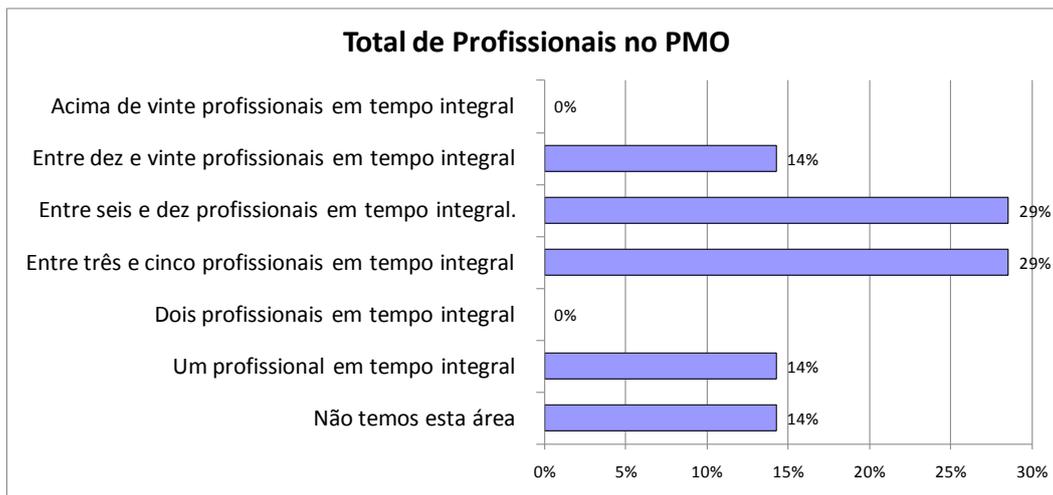


Figura 3: Total de Profissionais no PMO (Amostra: 7 participantes – fase 2).

Com relação à percepção do valor agregado pelo PMO, Figura 4 apresenta os valores obtidos e nota-se que a percepção de agregação de bom/excelente valor predomina.

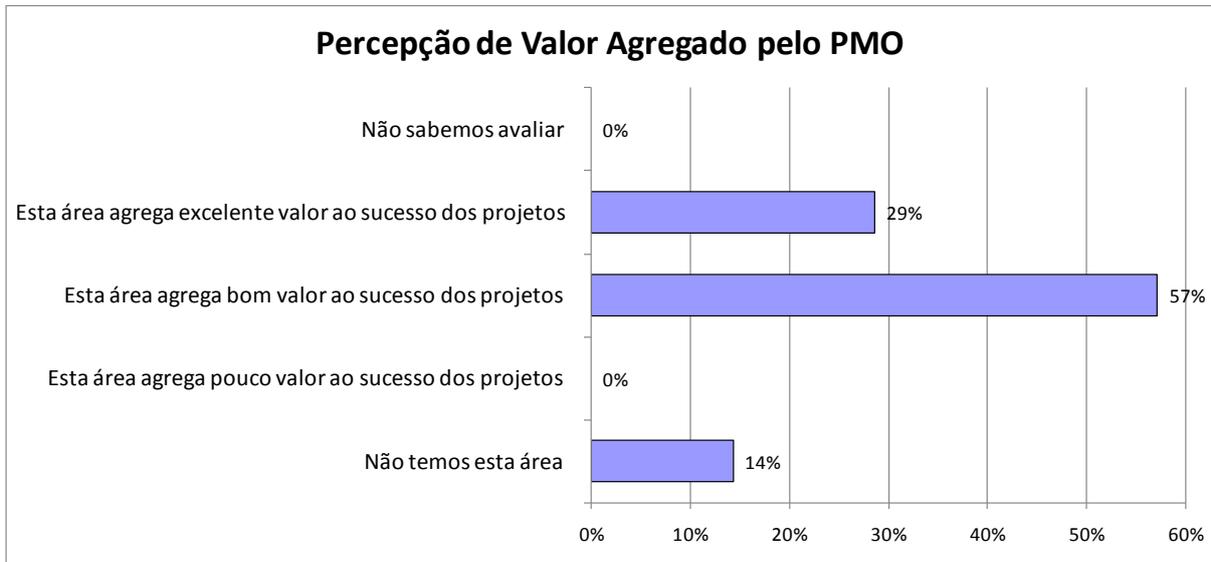


Figura 4: Percepção da agregação de valor pelo PMO (Amostra: 7 participantes – fase 2).

Comitês

A relação entre maturidade e o tempo de prática da função Comitês está mostrada na Figura 5. Apesar de continuar válida a afirmativa de que “quanto maior o tempo de uso maior a maturidade”, aqui não se nota uma significativa diferença para a maturidade entre as diversas classes mostradas.

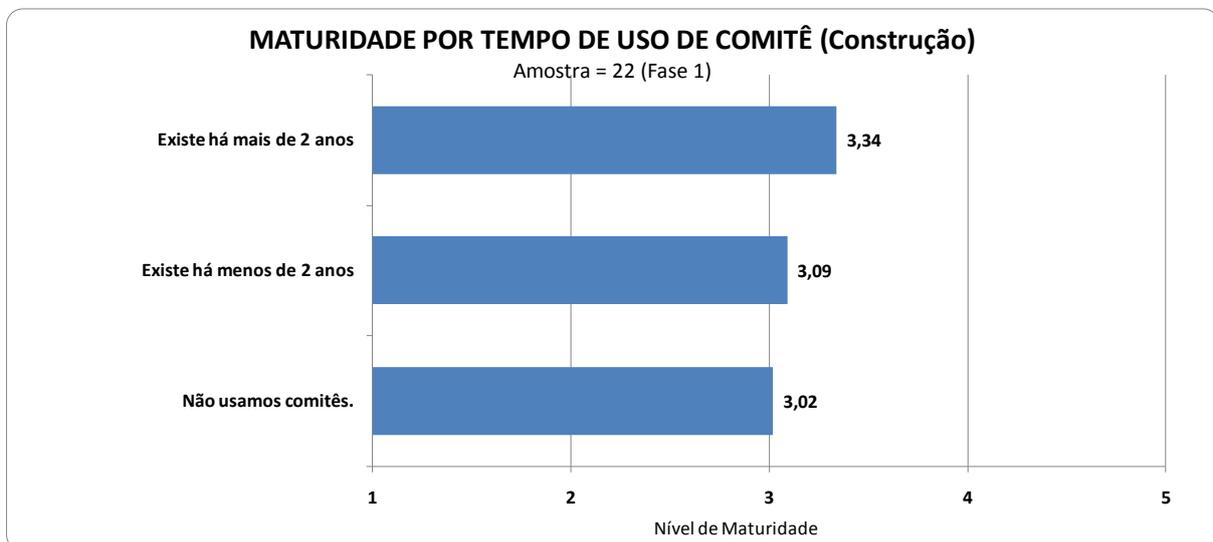


Figura 5: Maturidade versus Tempo de Uso da Função Comitê.

Resumo Comparativo

Na tabela seguinte mostra-se a participação percentual para as três funções abordadas (dados da fase 1, com 22 participantes).

TEMPO DE USO	Participação Percentual		
	Gerente de Projetos	PMO	Comitê
Existe há mais de 2 anos	73%	46%	50%
Existe há menos de 2 anos	9%	14%	18%
Não existe a função	14%	36%	32%
Não respondeu	4%	4%	0%

Observa-se:

- A função Gerente de Projetos é a mais disseminada e que consegue ter maior perenidade.
- As funções PMO e Comitê não conseguem *envelhecer* tanto como a de Gerente de Projetos. Digno de destaque ainda é o percentual de inexistência destas funções nas organizações.
- Quanto maior o tempo de uso das funções, maior a maturidade.

E4 – CAUSAS DE FRACASSO: INTRODUÇÃO

Darci Prado

O ambiente de Construção Industrial também é uma área tradicional onde se executam projetos. Tal como afirmamos na parte sobre Engenharia, os valores para sucesso e fracasso certamente eram conhecidos pelos seus integrantes, mas acreditamos, nenhuma pesquisa havia revelado tais valores até o momento. Os valores obtidos para sucesso total foram baixos, mas não surpreenderam os profissionais mais experientes envolvidos com esta pesquisa.

Conforme mostrado anteriormente, o valor de fracasso para esta subcategoria em 2010 foi de 13% (Figura 1). Se, a este valor, unirmos o valor de *Sucesso Parcial*, chega-se a 33%. Para um mundo competitivo, não é um bom valor. É importante lembrar estes conceitos:

- **Sucesso total:** a obra terminou praticamente no prazo, escopo e orçamento previstos (diferenças insignificantes). O cliente ficou bastante satisfeito com o produto entregue. A empresa obteve o lucro esperado e não existe nenhuma pendência significativa técnica ou judicial ou trabalhista. Não ocorreu nenhum acidente grave durante a obra.
- **Sucesso parcial:** o trabalho foi concluído e entregue. No entanto aconteceram fatos comprometedores (atraso significativo e/ou estouro de orçamento significativo; e/ou desempenho abaixo do esperado para o produto entregue) que diminuiram significativamente o resultado financeiro; e/ou o cliente (interno ou externo) recebeu o trabalho, porém não ficou satisfeito.
- **Fracasso:** o trabalho não foi concluído ou o atraso e/ou estouro de orçamento foram tão exagerados que o trabalho ocasionou um resultado financeiro deficitário; e/ou o desempenho ficou muito abaixo do esperado para o produto entregue; e/ou o cliente (interno ou externo) não concorda em dar aceite no trabalho.

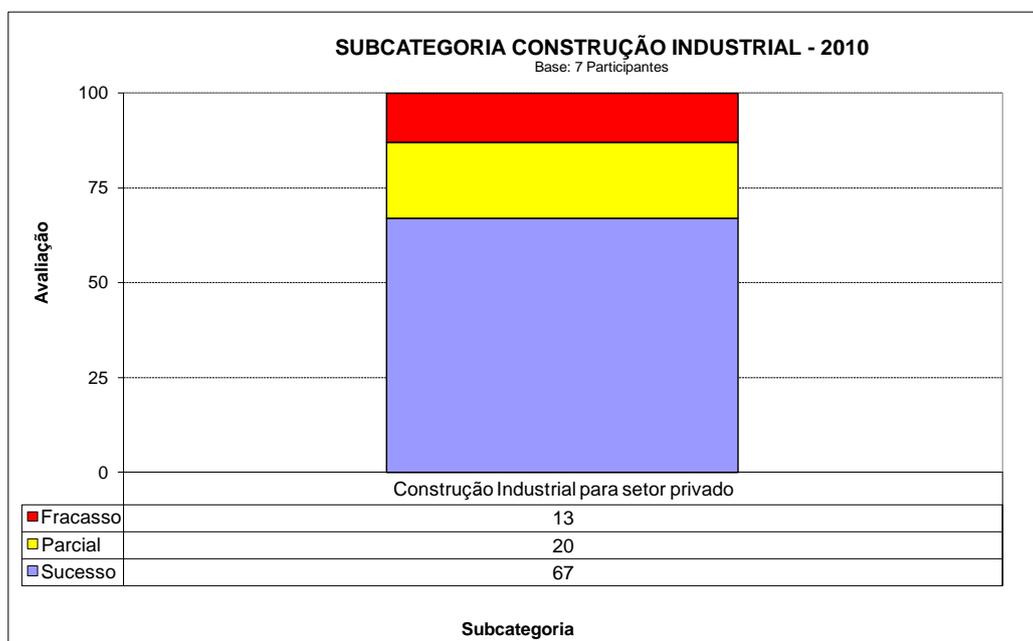


Figura 1: Sucesso na Subcategoria Engenharia.

Na pesquisa de 2010, tal como nas de 2006 e 2008, os participantes foram solicitados a apontar até três principais causas de fracasso de seus projetos, conforme a seguinte lista de causas de fracasso:

- a) Estudo de Viabilidade (ou *Business Case*, ou *Business Plan*) incompleto ou incorreto.
- b) Frequentes mudanças de escopo
- c) Frequentes alterações de prioridade entre os projetos da carteira, vindas da alta administração
- d) Prazos inexecutáveis
- e) Tamanho da carteira de projetos muito além da capacidade de atendimento da diretoria.
- f) Comprometimento insuficiente ou inadequado das outras diretorias
- g) Comprometimento insuficiente ou inadequado da alta administração
- h) Falta de recursos humanos, financeiros e materiais.
- i) Precariedade de método, ferramentas e técnicas para o gerenciamento (prazos e custos) dos projetos.
- j) Insuficiente capacidade gerencial dos Gerentes de Projetos (Chefe de Obra, Diretor de Contrato, Gerente de Engenharia, etc.).
- k) Habilidade técnica da equipe de supervisão/execução de projetos (obras ou engenharia) insuficiente ou inadequada para os desafios
- l) Riscos não adequadamente gerenciados
- m) Interferências de órgãos públicos de controle e fiscalização
- n) Não entrega pelo contratante de documentação técnica no prazo hábil

Os resultados mostraram que as principais causas de fracasso são as seguintes, conforme podemos observar também pela Figura 2:

- Frequentes mudanças de escopo: 57%
- Não entrega de documentos por parte do contratante no prazo: 43%
- Comprometimento Insuficiente de outras diretorias: 43%

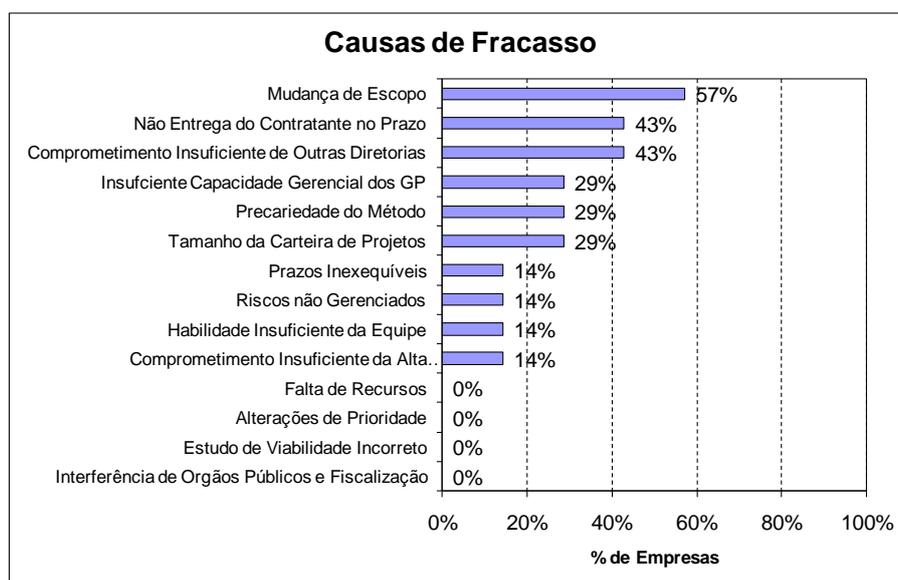


Figura 2: Causas de Fracasso (Amostra: 7 participantes).

Visto que quase todas as causas mostradas possuem alguma ligação com a habilidade em gerenciar projetos, no capítulo seguinte efetuamos este cruzamento.

E5 – FRACASSO DECORRENTE DO GERENCIAMENTO DO PROJETO

Darci Prado

Tal como mostramos no capítulo sobre Engenharia, inicialmente é adequado mostrar como foram medidas as habilidades das organizações em gerenciar seus projetos. Ou seja, as dimensões do modelo Prado-MMGP. O questionário da maturidade permitiu obter valores médios para a aderência dos participantes às dimensões da maturidade, conforme Figura 1 (amostra de 22 participantes, Fase 1):

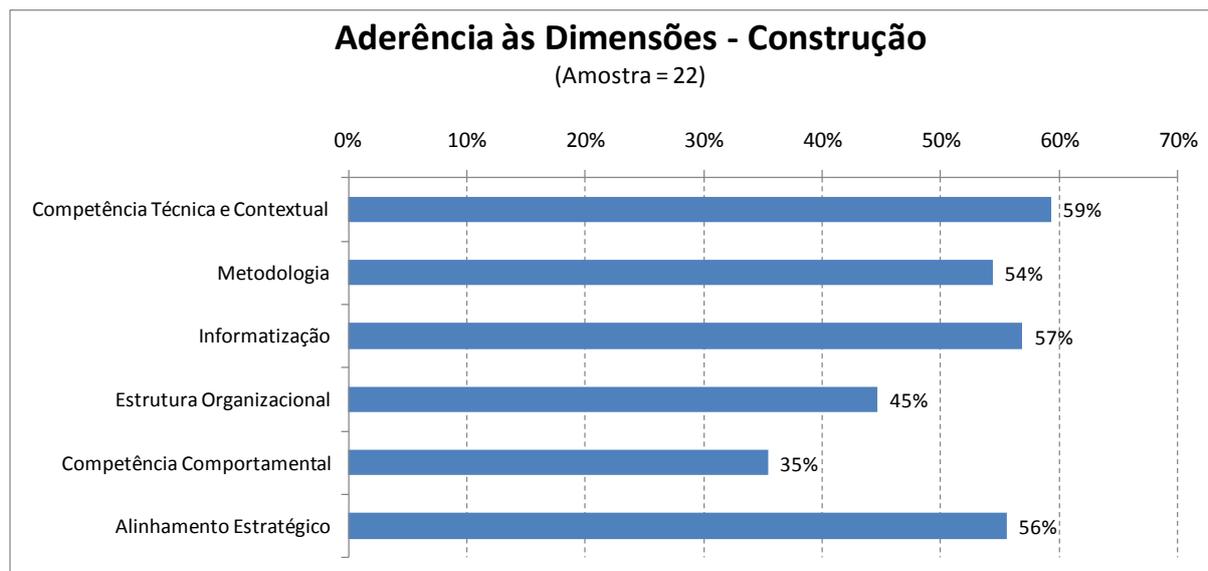


Figura 1: Aderência às Dimensões da Maturidade do modelo Prado-MMGP.

As dimensões da maturidade utilizadas no modelo Prado-MMGP estão diretamente ligadas às habilidades para conduzir projetos com sucesso. Pela Figura 1 observamos que todas estão abaixo do valor mínimo desejado de 70%. A relação entre os cinco principais fatores de fracasso mostrados no capítulo anterior e as dimensões da maturidade mostradas acima pode ser vista na tabela seguinte.

Tabela 1 – Relacionamento entre Dimensões da Maturidade e Causas de Fracasso

Principais Causas de Fracasso	Dimensões do Modelo de Maturidade Prado-MMGP					
	Competência Técnica	Metodologia	Informatização	Estrutura Organizacional	Competência Comportamental	Alinhamento Estratégico
Freqüentes mudanças de escopo – 57%	X	X		X	X	X
Não entrega pela contratante no prazo – 43%		X		X	X	X
Comprometimento insuficiente das outras diretorias – 43%				X		

Dentre os itens acima, merece destaque a dimensão estrutura organizacional. A precariedade dos aspectos desta dimensão resulta em dificuldades para o gerenciamento dos projetos e permitem que as cinco principais causas de fracasso ocorram durante as etapas da implementação do aplicativo (ou

ciclo de vida). Mais especificamente, esta dimensão aponta dificuldades no relacionamento interno e com fornecedores. Vale destacar que está é a segunda dimensão com menor aderência (Figura 1).

E6 – GERENCIAMENTO DO ESCOPO: UMA REAL NECESSIDADE

Giulliano Polito

A gestão do escopo de um projeto pode parecer uma atividade simples, mas em empreendimentos de construção civil industrial para clientes privados é um grande desafio e por vezes é a grande responsável pelo sucesso ou fracasso de um projeto.

Por mais incrível que possa parecer, apesar de sua importância, a gestão do escopo é negligenciada na maioria dos projetos. Não existem processos estruturados para coleta de requisitos, planejamento e definição do escopo, para verificação e entrega formal e para controle do escopo baseado em mudanças aprovadas. Esta atitude pode se mostrar uma verdadeira armadilha, colocando em perigo o sucesso do projeto. Quanto maior o grau de incerteza do projeto, maior a importância da gestão de escopo.

Escopo pode ser definido como o que está e o que não está incluído no projeto, incluindo premissas, restrições e requisitos dos stakeholders. Deixar claro o que não pertence ao escopo ajuda a identificar diferenças de entendimento que possam existir entre os diversos stakeholders. O quanto antes estas diferenças forem identificadas, avaliadas e aprovadas, menor o risco de que venham impactar o projeto.

Uma boa definição do escopo é a gênese de um bom planejamento do projeto. Da mesma forma, um plano de projeto elaborado sobre um escopo mal definido conduzirá fatalmente o projeto ao fracasso.

Normalmente, no momento da contratação de empreendimentos de construção civil industrial existe um alto grau de incerteza. Muitas vezes são utilizados projetos básicos muito incipientes ou até mesmo projetos similares, levando à adoção de premissas que precisarão ser validadas à medida que a engenharia detalhada é elaborada. Este alto grau de incerteza é o primeiro grande desafio da gestão de escopo. O planejamento e controle do escopo requerem a análise de uma grande quantidade de informações que nem sempre estão disponíveis com a precisão e rapidez necessária.

A elaboração de uma estrutura analítica de projeto (EAP) e de um dicionário da EAP são de grande importância neste tipo de projeto, inclusive na definição dos critérios de aceitação. Critérios de aceitação subjetivos podem se tornar um grande risco, uma vez que o cliente pode ter outra visão ou pode até mesmo utilizar-se desta indefinição para não aceitação do produto ou protelação de obrigações contratuais. Podemos citar como exemplo de critérios subjetivos: concreto aparente, alvenaria aparente, acabamentos em geral, etc. Uma boa prática nestes casos é produzir produtos modelo a fim de unificar o entendimento.

O alto grau de indefinição e incerteza no escopo leva à ocorrência de um grande número de mudanças no escopo, fato este que aumenta em muito o risco do projeto e a necessidade de implantação de uma área específica para o controle do escopo.

A alta complexidade dos projetos de construção civil industrial, com muitas interfaces entre diferentes fornecedores (equipamentos, projetistas diversos, construção, montagem, comissionamento, etc) torna comum o surgimento de divergências sobre a responsabilidade por alguns pacotes de trabalho. Nota-se uma crescente opção dos contratantes deste tipo de empreendimento pela modalidade EPC (*Engineering, Procurement, Construction*). A contratação nesta modalidade reduz o risco para o contratante, uma vez que a responsabilidade por gerenciar as diversas interfaces fica por conta da empresa contratada.

O processo de controle de escopo deve ser planejado em função do tipo de contratação utilizado. No caso de contratação por preço global, o escopo está congelado e deve existir grande disciplina para manter o escopo nos trilhos, evitando ou controlando toda e qualquer mudança de especificação que possa impactar os objetivos do projeto. O contrato por preço global é ideal quando se tem o escopo bem definido, entretanto, vem sendo utilizado erroneamente em projetos com grandes indefinições, culminando, obviamente, em litígio. Já os contratos por preço unitário exigem grande esforço para seu gerenciamento. Os contratos de custo reembolsáveis não são usuais em projetos de construção civil industrial.

Em função dos grandes riscos proporcionados pela indefinição de escopo, uma nova modalidade de contratação vem ganhando espaço para este tipo de empreendimento: são os contratos de aliança. Nesta modalidade há um envolvimento prévio de contratados, participando da definição de requisitos e preparação da licitação.

Para que se tornem viáveis economicamente ou para atender às janelas de oportunidade, exigem-se dos empreendimentos de construção civil industrial prazos cada vez menores. Para fazer frente à esta exigência tem-se recorrido à engenharia simultânea, conhecida também como “fast tracking”. Nesta técnica, os projetos são desenvolvidos paralelamente à execução do empreendimento, o que potencializa os riscos e dificulta em muito a gestão de escopo. A utilização da engenharia simultânea exige maturidade da empresa, dos processos e dos profissionais envolvidos, tanto da empresa contratante, como da empresa contratada. A engenharia simultânea reforça a importância da abordagem do planejamento por ondas sucessivas, uma vez que o escopo vai sendo detalhado no decorrer do projeto.

Uma boa prática observada na gestão de escopo de obras civis industriais é a entrega parcial do escopo, ou seja, fazer a entrega formal e requerer o recebimento por parte do cliente dos pacotes de trabalho à medida que são concluídos, por exemplo: entrega da fundação, entrega da estrutura, entrega das instalações, etc. Esta prática ajuda na identificação prematura de requisitos do cliente a fim de executar as correções o mais breve possível. Nesta modalidade de projetos a entrega do escopo vem acompanhada de uma série de certificados de qualidade dos materiais utilizados e do produto final.

A gestão do escopo é frequentemente fonte de atrito em empreendimentos de construção civil industrial. Divergências devem ser identificadas, registradas, quantificadas, negociadas, aprovadas e liberadas para execução a tempo de não impactar o prazo do projeto. Quase sempre, o gerente do projeto, a fim de evitar impactos no prazo toma a iniciativa de executar serviços fora de escopo, antes mesmo de sua aprovação formal. Esta decisão expõe a empresa a riscos desnecessários, colocando a empresa em posição de desvantagem na negociação de uma justa remuneração. Muitas vezes as negociações de escopo se arrastam por meses e até mesmo anos após a conclusão do empreendimento e, não raras vezes, terminam em litígio. As alterações de escopo do produto podem originar de várias fontes, entre elas podemos citar: mudanças de cargas, de forma, de especificação, ou até mesmo de sequência executiva em função de interferências não previstas, entre outras.

O monitoramento constante permite a correção do rumo e melhoria do resultado, porém poucas empresas possuem processos definidos e estruturados de gestão de mudança e gestão de escopo. O processo de gestão de mudança impede que pessoas aumentem aleatoriamente o escopo, evita trabalhos supérfluos ou extras (gold plate). Um projeto deve entregar ao cliente o que ele solicitou, nem mais, nem menos.

Podemos concluir que ainda existe um longo caminho a percorrer até que as empresas de construção civil atinjam um grau de maturidade em gerenciamento de escopo compatível com o desafio enfrentado. Nota-se visivelmente o interesse pelo tema, tanto por parte dos contratantes, como por parte das construtoras. Esforços tem sido dispendidos e as pesquisas realizadas demonstram uma evolução na maturidade das empresas neste quesito.

Autor

Giulliano Polito, PMP, é Diretor Técnico BH da Even Construtora e Incorporadora SA. É graduado em engenharia civil pela FUMEC, doutorando e mestre em engenharia pela UFMG, MBA Executivo pela FDC, MBA em gestão de negócios pela FGV, pós-graduado em gestão de projetos pelo IETEC, pós-graduado em tecnologia e gestão da qualidade pelo CEFET-MG, pós-graduado em qualidade e produtividade das construções pela UFMG, pós-graduado em avaliação e perícia pela UFMG e pós-graduado em gestão de custos pelo IETEC. É professor convidado do curso de especialização em engenharia civil da UFMG.

E7 – O SEGREDO DO SUCESSO

Victório Semionato

A construção industrial no Brasil tem passado por mudanças significativas nos últimos anos no que tange a vários aspectos inerentes a este importante setor da economia nacional tais como: avaliação dos investimentos pelo contratante - investidor, elaboração dos projetos conceituais básicos e executivos de engenharia, formas de contratação da construção e do fornecimento dos equipamentos permanentes, gerenciamento das obras, condução dos trabalhos de execução e posta em marcha do empreendimento concluído.

Tais mudanças são fruto da própria evolução sócio econômica do Brasil, que passou da condição de país subdesenvolvido há algumas décadas para, atualmente, ser respeitado pela comunidade internacional como país emergente, fazendo parte do conhecido grupo dos Brics.

E, não restam dúvidas, que esta evolução está embasada no estabelecimento e gestão das políticas governamentais, no progresso da economia mundial, na inserção definitiva do Brasil como país player de fato no comércio internacional, o que conduz ao incremento efetivo dos investimentos pela indústria em geral, seja de capital nacional ou estrangeiro, propiciando oportunidades reais de crescimento da construção industrial no mercado brasileiro.

Dentro deste contexto, podemos desenvolver reflexões e propor conclusões pertinentes ao entendimento e ao exercício de atividades de empreender a construção industrial, almejando o sucesso nos vários campos de mensuração de resultados: econômico financeiro, imagem, carteira de contratos, qualidade, patrimônio humano, tecnologia, meio ambiente, etc.

Para tanto, enumeramos abaixo as etapas consideradas relevantes e que impactam os resultados esperados na construção industrial, sejam por parte do investidor, do prestador de serviços e de fornecedores em geral:

1. Estudo de viabilidade técnico econômico – EVTE.
2. Desenvolvimento da engenharia.
3. Formas de contratação dos serviços de implantação e de fornecimento de equipamentos.
4. Execução do empreendimento.
5. Posta em marcha.

Hoje, a realidade do mercado impõe a todas as partes envolvidas na implantação de indústrias a velocidade na tomada de decisões, de forma inexorável, o que exige destas o exercício de plena competência na condução das atividades inerentes a cada uma das etapas retro mencionadas. E, conseqüentemente, como parte deste processo, os empreendedores da construção industrial devem estar devidamente estruturados e alinhados a esta cultura vigente, caso contrário não terão como perenizar suas empresas.

E, alinhada a velocidade na tomada de decisões impera a busca permanente de competitividade, o que se traduz no uso intensivo de novas tecnologias – tanto técnicas quanto de gestão, redução de prazos e preços, e aumento da eficiência e da qualidade, o que impõe ao mercado de construção industrial a permanente necessidade de estar focado no “state of the art” a nível empresarial.

Esta situação é corroborada pelas mudanças nos últimos anos quanto a forma de contratação pelo investidor - contratante para implantação de plantas industriais, uma vez que no passado as etapas acima eram executadas de forma independente e em linha seqüencial no tempo, com a participação de vários atores distintos e, muitas vezes não coordenada e liderada de maneira consistente, o que resultava no não cumprimento do orçamento do empreendimento, além de atrasos, soluções de continuidade, risco de mercado, etc. Hoje este cenário já é bem distinto, onde o investidor - contratante muitas vezes conta com um ou dois atores no máximo para colaborar desde o EVTE até a posta em marcha do empreendimento industrial, trabalhando as etapas quase que simultaneamente e mediante novas formas de contratação de trabalhos junto ao Construtor Industrial quais sejam: preço global, EPC, EPCM, Contrato de Aliança. Turn-Key, etc. Esta forma de atuação visa a permanente mitigação de riscos incluindo a análise e definição de tecnologia de processo, orçamento, fornecedores, prazos, garantia da qualidade, segurança e saúde, proteção ao meio ambiente, etc.

Esta postura do mercado contratante da Indústria de Construção impõe às empresas de construção industrial estar devidamente preparadas para entender e responder com soluções competitivas a

todas e ou a quase todas as etapas anteriormente listadas, pois o investidor industrial hoje está essencialmente focado na operação do seu negócio, priorizando a qualidade e prazo estipulados e, para tanto, espera que os prestadores de serviços neste segmento provejam todas as soluções cabíveis para a competente implantação completa da futura indústria.

Portanto um dos fatores essenciais para se atingir sucesso na atuação no segmento da Indústria da Construção é a compreensão clara pelo empreendedor da construção industrial dos objetivos do cliente para com o produto a ser contratado quanto à sua finalidade, preço, prazo e qualidade, abrangendo todas as etapas 1 a 5 anteriores descritas.

Cabe ressaltar para cada uma destas etapas as seguintes competências essenciais para se atingir resultados plenos e sustentáveis pela Indústria da Construção:

1. EVTE: compreensão adequada dos conceitos, premissas e demais condições que nortearam a aprovação dos investimentos.
2. Engenharia: elaboração completa da engenharia conceitual, básica e de detalhamento de forma integralmente compatível às premissas orçamentárias aprovadas.
3. Forma de contratação: ter competência em assumir e gerenciar contratos tipo preço global, EPC, EPCM, Contrato de Aliança. Turn-Key, ou seja, atuar como efetivo integrador de soluções.
4. Execução do empreendimento: execução dos serviços de construção e montagem, e de gestão de fornecedores de forma integrada e dentro do prazo, preço e qualidade contratados.
5. Posta em marcha: colaborar com o contratante para o início da operação comercial do empreendimento atingindo a performance esperada, e,

complementando, dispor de Patrimônio Humano adequado em quantidade e qualidade nas suas diversas especialidades exigidas, treinado e atualizado a esta realidade do setor.

Assim, acreditamos que aquelas empresas voltadas para o negócio Construção Industrial que estiverem alinhadas aos conceitos acima expostos poderão manter e sustentar suas atividades de forma perene, agregando valor aos acionistas, aos seus colaboradores internos e externos e, principalmente ao cliente final.

Autor

Victório Duque Semionato, graduado em engenharia civil em 1977 pela EEUFMG – Escola de Engenharia da UFMG, atualmente exerce o cargo de Diretor Executivo de Engenharia na Mendes Junior, onde trabalha há 37 anos. Exerceu diversos cargos nas diversas empresas do Grupo, como engenheiro coordenador de planejamento e orçamento de obras de construção industrial e pesada em geral, Diretor de Negócios na Área de Incorporação Imobiliária, Diretor de Novos Negócios e Diretor Executivo na Área de Negócios Internacionais de Construção. Atua também na Fiemg – Federação das Indústrias de Minas Gerais como Vice-Presidente da Câmara de Petróleo e Gás, como membro do Conselho de Política Econômica e Industrial, e também na SME – Sociedade Mineira de Engenheiros, como Vice Presidente.

E8 – O PREÇO DO FRACASSO

Luiz Fernando Pires

A construção industrial é um segmento da Engenharia de Construção que tem suas características próprias e as demandas e exigências não são as mesmas dos outros segmentos da construção. Por seus clientes serem privados em predominância, e muito preparados para o acompanhamento dos contratos, os contratados têm que conhecer este tipo de desafio, pois as cobranças são fortes, assim como as penalizações. Tem que se ter e viver a cultura do setor, a improvisação pode custar muito caro. Trocar o motor com o veículo em movimento não costuma ser tarefa com elevado índice de sucesso. Portanto não é incomum uma construtora perder seu patrimônio em um ou mais contratos de construção.

Temos muitos exemplos de boas construtoras em outros segmentos que tentaram migrar para o setor industrial, sem o devido preparo, e perderam grande parte ou todo o patrimônio acumulado ao longo de anos de muito trabalho.

Mesmo após a conquista do sucesso no setor, a construtora tem que manter-se atualizada em todos os aspectos:

- Com equipe treinada, motivada, com plano de carreira e de remuneração;
- Com tecnologia de construção e com equipamentos atualizados permanentemente;
- Com capital de giro compatível com o nível de operações para os contratos assumidos;
- Sucessão, etc.

Como estas coisas, muitas vezes não são levadas em consideração, boas construtoras do segmento industrial deixam de existir, mesmo tendo alcançado sucesso no passado. Algumas conseguem se recuperar após períodos de muita dificuldade e passagem por certos “buracos negros”, mas o índice de sucesso nestas situações não é grande.

A conquista do sucesso não é fácil nem rápida, como diz um dito popular “o único lugar onde o sucesso vem antes do trabalho é no dicionário”. Mesmo depois de todo um trabalho e com alcance do sucesso, pode-se colocar tudo a perder por decisões equivocadas, como por exemplo assumir contratos em condições muito arriscadas e não bem estudadas. Nos contratos do setor industrial tem que se estudar muito bem cada caso, e incluir nos custos e nos prazos, todas as condições específicas do objeto, da localidade, das especificações e exigências próprias de cada cliente.

A não observância pode ser fatal.

Os clientes privados, em sua grande maioria, não costumam aceitar reconsiderações de coisas previstas nos documentos ou nas condições locais, e exigem que o contratado cumpra o que está nos documentos contratuais, mesmo que signifique prejuízo para o prestador do serviço.

Existe um dito entre os “empreiteiros” que “as empresas quebram é com contrato nunca quando estão sem obra”. Portanto em períodos como os atuais com o mercado mais aquecido, maior deve ser a atenção das empresas em suas decisões de assumir novas responsabilidades, porque isto pode ser um risco elevado. A reserva que deve ser acumulada para os “invernos” é fundamental para sustentação empresarial. Sempre temos que estar preparados para tempos difíceis.

Temos anos em que tudo corre muito bem e tudo dá certo, mas em compensação temos anos que os vendavais são grandes e somos submetidos a todo tipo de prova, e se não estivermos preparados e com reserva de provisões podemos sucumbir, mesmo após períodos de muito sucesso.

Autor

Luiz Fernando Pires é engenheiro Civil pela Universidade Federal Fluminense –RJ (1972), Pós-graduado em Marketing pela ESPM - Escola Superior de Propaganda e Marketing – RJ. Gerente Técnico da Superintendência da COSIPA-Cubatão/SP (1973/1977). Foi Diretor da IESA – Internacional Engenharia SA (1977/1994). Atualmente é Presidente e Controlador da MBR -

Mascarenhas Barbosa Roscoe S.A – Construções, Vice-Presidente da Federação das Indústrias de Minas Gerais – FIEMG e Presidente do SINDUSCON – MG.

PARTE F – SUGESTÕES PARA OUTROS ESTUDOS

F1 – TEMAS PARA SEREM APROFUNDADOS

Darci Prado

Acreditamos que os temas abaixo podem ser objeto de estudos mais aprofundados, tanto pelas organizações envolvidas com Indústria da Construção (CBIC, Sinduscon, etc.) como por estudantes de pós-graduação (mestrado, doutorado, etc.), como também pela equipe desta pesquisa.

- Qual o impacto de fatores tais como motivação, habilidades gerenciais e pressão gerencial para o sucesso dos projetos? Na pesquisa de 2008 tentamos obter respostas para estas perguntas, mas não fomos bem sucedidos. Tais assuntos são bastante subjetivos, e as respostas obtidas não permitiram a obtenção de ligações estatísticas. Talvez uma análise do tipo *survey* (com entrevistas pessoais) permita um maior avanço neste aspecto.
- Nesta pesquisa não se conseguiu avaliar o peso das certificações para o sucesso dos projetos. Como avaliar o relacionamento entre certificações (PMP, IPMA, CMMI, MPS-BR) e nível de sucesso?
- São confiáveis os valores fornecidos para sucesso por organizações de níveis de maturidade 1 e 2? Se uma das características destas organizações é não possuir uma plataforma para gerenciamento de projetos, imagina-se que elas não possuam um sistema de medição do andamento dos trabalhos. Ou seja, não medem. Se não medem, como podem informar um valor quantitativo para o sucesso de seus projetos?
- Se a premissa anterior apontar para que os dados não sejam confiáveis, dever-se-ia somente utilizar dados de sucesso para organizações de níveis de maturidade 3, 4 e 5?
- A pesquisa mostrou que uma parcela significativa das organizações de Engenharia e Construção Industrial não utilizam funções estratégicas de Governança (Gerente de Projetos, PMO e Comitê). Qual seria o motivo para esta decisão?

ANEXOS

ANEXO 1 – CORPO DE VOLUNTÁRIOS

Apresentamos a seguir a relação de voluntários envolvidos com a produção e divulgação da pesquisa voltada para a Indústria da Construção.

Andriele Ribeiro, PMP, é consultor e professor em Gerenciamento de Projetos, implementador e avaliador do modelo de maturidade MPS.BR. Graduado em Ciência da Computação e Mestre em Administração de Empresas pela UFMG. Foi também membro da diretoria do PMI-MG em 2006.

Bruno de Oliveira Machado é graduado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Juiz de Fora e atualmente é consultor do Instituto de Desenvolvimento Gerencial, atuando diretamente em Gerenciamento de Projetos.

Carlos Eduardo Carvalho de Andrade é consultor sócio do INDG. Graduado em Ciência da Computação, possui MBA em Gestão de Negócios, ambos pela UFMG, e é certificado em Gerenciamento de Projetos pelo IPMA.

Cristiano Alvarenga é sócio-diretor da Anglo Engenharia e Participações Ltda. Graduado em engenharia civil pela UFMG, com MBA em Finanças Corporativas pelo IBMEC-MG e MBA em Finanças com Foco em Gestão Bancária pelo IBMEC-SP. Foi consultor do INDG de 2003 a 2006 e Gerente Geral de Agências no Unibanco entre 2006 e 2008.

Daniel Furletti é economista pela PUC- Minas (1979) e advogado pela UFMG (1981). Coordenador Nacional do Banco de Dados da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC) e Consultor Econômico da CBIC; Coordenador Sindical e Assessor Econômico do Sindicato da Indústria da Construção Civil no Estado de Minas Gerais (Sinduscon-MG); Membro do Conselho de Relações do Trabalho da FIEMG; Professor Assistente III da PUC- Minas (Curso de Ciências Econômicas do Instituto de Ciências Econômicas e Gerenciais - desde 1980) e Doutorando da Facultad de Ciencias Empresariales da Universidad de Deusto - España. Dispõe de sólida experiência na área de economia, com ênfase em financiamento, macroeconomia e economia aplicada/setorial, atuando principalmente nos seguintes temas: construção civil, financiamento imobiliário, habitação, securitização e organização industrial.

Daniel Lages von Sperling, IPMA-D, PMP, é sócio consultor do INDG (Instituto de Desenvolvimento Gerencial). Graduado em Engenharia Civil pela UFMG e mestre em Gestão Ambiental pela Brandenburgische Technische Universität Cottbus, Alemanha.

Darci Prado é sócio-consultor do INDG (Instituto de Desenvolvimento Gerencial). Graduado em Engenharia Química pela UFMG, especialização em Engenharia Econômica pela Fundação Dom Cabral e doutor em Engenharia Química pela Unicamp. Participou da fundação dos capítulos do PMI em Minas Gerais e Paraná e foi membro da Diretoria do PMI-MG entre 1998-2002. Foi presidente do Clube IPMA-BH entre 2006 e 2008. Desenvolveu a metodologia MEPCP, o modelo de maturidade MMGP e o software SISGEP. Autor de sete livros sobre gerenciamento de projetos.

Dhenisvan Ferreira Costa Graduado em Engenharia Elétrica/Eletrônica pela INATEL (Instituto nacional de telecomunicações) de Santa Rita do Sapucaí, é pós-graduado em Marketing pela FEA/ USP e em Gestão Empresarial pela FGV. MBA em Gestão Empresarial pela FGV/OHIO. Com diversos cursos no exterior, trabalhou em multinacionais com ABB, Rockwell Automation (Diretor Comercial), Vatech VAI Automation (Managing Director) e atualmente é Vice-Presidente da EPC Engenharia Projetos e Consultoria.

Felipe Augusto Campos Canesso, Engenheiro Civil, Mestrando em Gestão de Empreendimentos de Construção Civil pela Escola de Engenharia da UFMG. Engenheiro Construtora Caparaó S.A.

Fernando Ladeira Fernandes: Mestre em Engenharia de Produção, Especialista em Gestão Estratégica de Negócios e Engenheiro Mecânico pela UFMG. Consultor-sócio do INDG, onde atua há 11 anos como consultor nas áreas de Gerenciamento pelas Diretrizes, Gestão Estratégica e Gerenciamento de Projetos. Já participou de mais de 30 projetos em empresas privadas e estatais, órgãos governamentais e no exterior (Canadá e China). Foi professor do curso de Gestão de

Fundações e Apoio às Universidades pela UFMG em 2007 e atualmente é professor do MBA da FEA-USP Ribeirão Preto. Possui certificação PMP (Project Management Professional) e atuou durante um ano como Gerente Executivo do Projeto Copa das Confederações de 2013 e Copa do Mundo 2014 pelo Governo de Minas Gerais.

Fernando Maselli Custódio, consultor do INDG, graduado em Engenharia Civil pela Universidade FUMEC, com MBA em Gestão de Projetos pelo IBMEC e certificação em Gerenciamento de Projetos – IPMA Nível D, pelo International Project Management Association.

Ilso José de Oliveira, graduado em engenharia civil em 1976 pela E.E.T.M (Escola de Engenharia do Triângulo Mineiro), pós-graduado em Administração Mercadológica pela Fundação Dom Cabral e MBA em Gestão de Negócios de Engenharia pelo IBMEC. Atuou como superintendente de implantação de projetos industriais de grande porte durante doze anos, atualmente é Diretor Presidente da Reta Engenharia e ocupa o cargo de Diretor de Obras Industriais do SINDUSCON/MG.

Giulliano Polito, PMP, é Diretor Técnico BH da Even Construtora e Incorporadora SA. É graduado em engenharia civil pela FUMEC, doutorando e mestre em engenharia pela UFMG, MBA Executivo pela FDC, MBA em gestão de negócios pela FGV, pós-graduado em gestão de projetos pelo IETEC, pós-graduado em tecnologia e gestão da qualidade pelo CEFET-MG, pós-graduado em qualidade e produtividade das construções pela UFMG, pós-graduado em avaliação e perícia pela UFMG e pós-graduado em gestão de custos pelo IETEC. É professor convidado do curso de especialização em engenharia civil da UFMG.

João Paulo Silva Rezende graduado em Administração de Empresas pela Winthrop University nos EUA e possui Especialização em Finanças pela Fundação Dom Cabral (FDC). É diretor comercial da empresa de Projetos e Engenharia Consultiva, Engserj Ltda.

José Flausino de Souza Faria é consultor do INDG (Instituto de Desenvolvimento Gerencial). Graduado em Engenharia Mecânica pela UFMG e pós-graduado em Finanças Corporativas pelo IBMEC.

Lauro Zanforlin Alves Pereira, PMP, graduado em Engenharia Civil pela UFMG, MBA em Governança de TI pelo IPT/USP. Foi Gerente de TI da Construtora Andrade Gutierrez S.A., em SP. Atualmente é coordenador de planejamento, no gerenciamento de escopo e risco, em obra da carteira de gasolina na REGAP/PB pelo Consórcio AG-MJ-KTY.

Luiz Fernando Pires é engenheiro Civil pela Universidade Federal Fluminense –RJ (1972), Pós-graduado em Marketing pela ESPM - Escola Superior de Propaganda e Marketing – RJ. Gerente Técnico da Superintendência da COSIPA-Cubatão/SP (1973/1977). Foi Diretor da IESA – Internacional Engenharia SA (1977/1994). Atualmente é Presidente e Controlador da MBR - Mascarenhas Barbosa Roscoe S.A – Construções, Vice-Presidente da Federação das Indústria de Minas Gerais – FIEMG e Presidente do SINDUSCON – MG.

Luiz Gustavo Santos, PMP, é consultor sócio do INDG (Instituto de Desenvolvimento Gerencial). Graduado em Engenharia Civil pela UFMG e Mestre em Engenharia pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (POLI-USP). Especialista em Marketing pela FGV e em Gestão Estratégica de Negócios pelo CEPEAD-UFMG. Diretor de certificações da ABGP-BH entre 2007-2008 tendo vários artigos publicados em congressos e periódicos.

Manuel Carvalho da Silva Neto é graduado em Engenharia Mecânica pela UFMG, é Mestre em Administração pelo CEPEAD - UFMG, e especialista em Engenharia Econômica (INEA/EEUFMG) e Administração Financeira (FJP). Trabalhou na Acesita, Paulo Abib Engenharia, Convaço Tecnologia e Belgo Mineira. Foi subsecretário de Planejamento e Orçamento da Secretaria de Estado de Planejamento de Minas Gerais. É Consultor do INDG – Instituto de Desenvolvimento Gerencial e Professor convidado da Fundação Dom Cabral.

Marcelo Mudado Machado é engenheiro civil pela EEUFMG (1980) e especialista em estruturas pela UFMG (1984) e cursou General Management em Calgary, Canadá (2001). Atua na COBRAPI desde 1984 como engenheiro, gerente de projetos, diretor de operação e, atualmente, como Assessor de Desenvolvimento.

Marcelo de Paula de Assis, IPMA, é Engenheiro Mecânico com ênfase em Mecatrônica pela PUC-MINAS, pós-graduado em Gestão Industrial pela FGV. Membro do PMI (Project Management

Institute) e IPMA (International Project Management Association) é diretor de qualidade do IPMA Brasil e atua desde 2004 como consultor do INDG (Instituto de Desenvolvimento Gerencial).

Marcus Vinicius Gonçalves Marques, PMP, IPMA-C é mestrando em Administração pela PUC-MG. Graduado em Sistemas de Informação, com especialização em Gerenciamento de Projetos e Gestão de Negócios. Certificado como PMP pelo PMI, IPMA-C pela IPMA, e como MOUS, MCAD e MCDBA pela Microsoft. Tem atuado como consultor de Gestão de Projetos há 10 anos. É consultor do INDG (Instituto de Desenvolvimento Gerencial).

Maria de Fatima Bastos Borssatto: Sócia diretora da PKM Consultoria e Treinamento em Gerenciamento de Projetos, PMP, membro do PMI, capítulo MG, atuando como executiva nomeada da Diretoria de Certificação e Desenvolvimento Profissional. Professora de pós-graduação na PUC Minas e UNA. Mestranda no CDTN – Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear. Graduada em Matemática pela UFSM-RS, pós-graduada em Gerência de Projetos pela PUC-MG e Gestão Estratégica de Negócios pela FUMEC-MG. Mais de 20 anos de experiência em gerenciamento de projetos de TI, em diversas áreas de negócios, em empresas com: Riocell, CENIBRA, PUC Minas, International Syst, Powerlogic, Synos, CPM Braxis, Grupo Meta.

Matheus Gomes Lima, PMP, graduado em engenharia civil pela Universidade FUMEC-MG no ano 2000, pós-graduado em Gestão de Projetos pelo IETEC em 2004, em 2005 obteve a certificação PMP concedida pelo PMI, MBA em Gestão de Negócios e MBA Executivo pelo IBMEC. Atualmente é Gerente Geral de Projetos na Reta Engenharia, atuado em projetos industriais de médio e grande porte para clientes como Petrobrás, Gerdau, Vale e Anglo American.

Maurício Serafim Júnior, PMP, é um dos diretores da Reta Engenharia. Graduado em Engenharia Civil pela UFMG e pós-graduado em Engenharia Econômica e Gerenciamento de Projetos. Atua há 21 anos na elaboração de orçamento, planejamento, gerenciamento e implantação de obras industriais de grande porte.

Myrza Vasques Chiavegatto, MSc, PMP, é Secretária Executiva do Comitê Gestor de Tecnologia da Informação e Comunicação da Prefeitura de Belo Horizonte, coordenadora do Plano Diretor de TI da PBH. Atua no segmento de gerenciamento de projetos há mais de 15 anos. Foi presidente do PMI-MG e atualmente é Membro do Conselho Consultivo desta instituição. Mestre em Administração Pública com ênfase em Tecnologia da Informação pela FJP, graduada em Engenharia Elétrica pela PUCMINAS, pós graduada em Análise de Sistemas pela UFMG e certificada Project Mangement Professional. Trabalhou em diversos projetos de TI na Prodabel, na Câmara Municipal de Belo Horizonte e entre 2007-2010 participou do Programa Estado para Resultados do Governo de Minas, na implantação de Escritórios de Projetos e na coordenação de Áreas Estratégicas.

Paulo Eduardo da Silva, PMP, graduado em Engenharia de Computação pela Escola de Engenharia de Lins, com certificação PMP e Pós-Graduado em Administração de Empresas pela Fundação Getúlio Vargas – FGV. Atua há mais de 5 anos em projetos de médio e grande porte nas áreas de construção civil e montagens eletromecânicas, gás, energia e petroquímica, desenvolvimento e implementação de sistemas e ferramentas de gestão de projetos. Ampla experiência em mentoria, consultoria, gestão de escopo, prazo, custos e riscos de projetos, prestando serviços para empresas como Voith Paper, Petrobras e CH2M Hill onde atua como Supervisor de Planejamento. Atualmente é Membro do Conselho de Orientação do PMI Chapter São Paulo para o biênio 2010 - 2011.

Paulo Safady Simão é formado em Engenharia Civil pela UFMG (1971). Possui MBA em Administração pela Fundação João Pinheiro (1973) e é Presidente Executivo da Wady Simão Construções. Foi Presidente do SINDUSCON-MG (1986-1992) e Vice-Presidente da FIEMG (1993-1996). Desde 2003, está presidindo a CBIC (Câmara Brasileira da Indústria da Construção) e é Membro do Conselho Econômico de Desenvolvimento da Presidência da República do Brasil. Foi recentemente reeleito na presidência da CBIC para o Mandato 2011 – 2014. É vice-presidente da FIIC- Federação Interamericana da Indústria da Construção e Vice Presidente da CICA-Confederação Internacional das Associações dos Contratadores.

Renata F. Ferreira é consultora sócia do INDG. Graduada em Estatística pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Renato Pantel é consultor sênior com mais de 17 anos de experiência. Possui formação superior em TI e pós-graduação em Engenharia de Software. Possui certificação PMP emitida pelo PMI. É consultor sócio do INDG (Instituto de Desenvolvimento Gerencial) e Diretor de Tecnologia da Informação do IPMA Brasil.

Rodrigo Fernandes do Espírito Santo, Gerente de Controle de Projetos na SNC Lavalin Minerconsult, Professor convidado do Programa de Especialização em Gestão da Fundação Dom Cabral, membro do IPMA Brasil com certificação IPMA-C, membro do PMI com certificação PMP, Ex Presidente do IPMA Brasil, Ex Diretor do PMI Risk Management SIG.

Rosania de Castro Fernandes é sócia consultora da empresa PKM Consultoria em Gerenciamento de Projetos LTDA, certificada pelo PMI em 2005 como Project Management Professional (PMP), é mestranda no CDTN (Centro de Desenvolvimento de Tecnologia Nuclear) e possui MBA em Telecomunicações com ênfase em Gerenciamento de Projetos pela FGV. É graduada em Engenharia Elétrica pela PUC-MG e no curso Técnico em Eletrônica pelo CEFET-MG. Possui vasta experiência em Gerenciamento de Projetos e em atividades de ensino, atuando como docente nos cursos de pós-graduação em gerenciamento de projetos do IETEC, FUMEC, UNA, Pitágoras, PUC (IEC), FUNCESI (Itabira), SENAC (São José do Rio Preto). É membro do PMI e atua como Diretora de Certificação e Desenvolvimento Profissional no PMI Capítulo de MG.

Russell D. Archibald, PMP, IPMA, é bacharel e mestre em Engenharia Mecânica. Participou da Fundação do PMI-USA e é seu sócio número 6. É considerado uma das maiores autoridades mundiais em Gerenciamento de Projetos.

Victório Duque Semionato, graduado em engenharia civil em 1977 pela EEUFMG – Escola de Engenharia da UFMG, atualmente exerce o cargo de Diretor Executivo de Engenharia na Mendes Junior, onde trabalha há 37 anos. Exerceu diversos cargos nas diversas empresas do Grupo, como engenheiro coordenador de planejamento e orçamento de obras de construção industrial e pesada em geral, Diretor de Negócios na Área de Incorporação Imobiliária, Diretor de Novos Negócios e Diretor Executivo na Área de Negócios Internacionais de Construção. Atua também na FIEMG – Federação das Indústrias de Minas Gerais como Vice-Presidente da Câmara de Petróleo e Gás, como membro do Conselho de Política Econômica e Industrial, e também na SME – Sociedade Mineira de Engenheiros, como Vice Presidente.

Warlei Agnelo de Oliveira é Empreendedor Público no Governo do Estado de Minas Gerais e atualmente é Gerente Adjunto do Projeto Estruturador ProAcesso. Leciona a disciplina de gestão de projetos em vários cursos de aperfeiçoamento e pós-graduação, destacando a FJP (Fundação João Pinheiro) e IBS-FGV. Graduado em Engenharia Civil com MBA em Gestão de Projetos pela FGV. Possui a certificação Orange Belt do IIL.

ANEXO 2 – QUESTIONÁRIO UTILIZADO NA SEGUNDA ETAPA DA PESQUISA

Apresentamos a seguir o questionário que foi utilizado na segunda etapa da Pesquisa de Maturidade 2010, que visava avaliar o nível de sucesso em organizações da Indústria da Construção.

QUESTIONÁRIO

1. Quais **tipos de projetos (empreendimentos, obras, etc.)** foram executados em sua diretoria em 2010 (assinale somente aquela que corresponde à maior parte do faturamento):
 - A) Incorporação imobiliária
 - B) Serviços (Construção Industrial, Construção Pesada) para clientes do setor privado
 - C) Obras Públicas e de Infra Estrutura (inclusive Construção Pesada) para clientes do setor público
 - D) Engenharia (Projetos de Engenharia, ou seja, *design*) para clientes externos público ou privado
 - E) Gerenciamento para clientes externos público ou privado
 - F) Engenharia (Projetos de Engenharia, ou seja, *design*) para empreendimento de sua própria empresa ou do órgão que se representa
 - G) Gerenciamento para empreendimento de sua própria empresa ou do órgão que se representa

2. **Quantos projetos (empreendimentos, obras, etc.)** foram encerrados em 2010:
 - A) Até 5
 - B) Entre 5 e 10
 - C) Entre 10 e 20
 - D) Entre 20 e 40
 - E) Acima de 40

3. **Qual a duração média de um projeto (empreendimento, obra, etc.):**
 - A) Até 6 meses
 - B) Entre 6 meses e 1 ano
 - C) Entre 1 ano e 2 anos
 - D) Acima de 2 anos

4. **Qual o faturamento total da organização** em 2010:
 - A) Até R\$ 5 milhões
 - B) Entre R\$ 5 milhões e R\$ 10 milhões
 - C) Entre R\$ 10 milhões e R\$ 30 milhões
 - D) Entre R\$ 30 milhões e R\$ 100 milhões
 - E) Entre R\$100 milhões e R\$ 500 milhões
 - F) Acima de R\$ 500 milhões

SEÇÃO B - DESEMPENHO DA ÁREA

5-1. Com relação aos projetos (empreendimentos, obras, etc.) encerrados em 2010, forneça abaixo o percentual de projetos que foram **bem sucedidos (sucesso total)**:

5-2. Com relação aos projetos (empreendimentos, obras, etc.) encerrados em 2010, forneça abaixo o percentual de projetos que obtiveram **sucesso parcial**:

5-3. O percentual de projetos que podem ser rotulados de fracasso será obtido pela diferença entre 100% e a soma das duas questões anteriores.

NÃO RESPONDER

6. Qual **média dos atrasos** dos projetos (empreendimentos, obras, etc.) encerrados em 2010, relativamente aos prazos contratuais e aditivados.

- A) Zero (não houve atraso em nenhum projeto)
- B) Até 10% da duração dos projetos
- C) Entre 10% e 20% da duração dos projetos
- D) Entre 20% e 30% da duração dos projetos
- E) Entre 30% e 50% da duração dos projetos
- F) Acima de 50% da duração dos projetos
- G) Nossos dados não são confiáveis
- H) Não coletamos tal tipo de informação

7. Qual **média de estouro de orçamento** dos projetos (empreendimentos, obras, etc.) encerrados em 2010:

- A) Zero (não houve estouro de orçamento em nenhum projeto)
- B) Até 5% do valor previsto para os projetos
- C) Entre 5% e 10% do valor previsto para os projetos
- D) Entre 10% e 20% do valor previsto para os projetos
- E) Entre 20% e 30% do valor previsto para os projetos
- F) Acima de 30% do valor previsto para os projetos
- G) Nossos dados não são confiáveis
- H) Não coletamos tal tipo de informação

8. Escolha, na lista abaixo, **os três principais fatores ofensores** ao sucesso dos projetos (empreendimentos, obras, etc.) em sua diretoria:
- A) Estudo de Viabilidade (ou *Business Case*, ou *Business Plan*) incompleto ou incorreto.
 - B) Freqüentes mudanças de escopo
 - C) Freqüentes alterações de prioridade entre os projetos da carteira, vindas da alta administração
 - D) Prazos inexecutáveis
 - E) Tamanho da carteira de projetos muito além da capacidade de atendimento da diretoria.
 - F) Comprometimento insuficiente ou inadequado das outras diretorias
 - G) Comprometimento insuficiente ou inadequado da alta administração
 - H) Falta de recursos humanos, financeiros e materiais.
 - I) Precariedade de método, ferramentas e técnicas para o gerenciamento (prazos e custos) dos projetos.
 - J) Insuficiente capacidade gerencial dos Gerentes de Projetos (Chefe de Obra, Diretor de Contrato, Gerente de Engenharia, etc.).
 - K) Habilidade técnica da equipe de supervisão/execução de projetos (obras ou engenharia) insuficiente ou inadequada para os desafios
 - L) Riscos não adequadamente gerenciados
 - M) Interferências de órgãos públicos de controle e fiscalização
 - N) Não entrega pelo contratante de documentação técnica no prazo hábil

SEÇÃO C - CENÁRIOS HUMANO E GERENCIAL

9. Qual o **número de profissionais** que exerceu a função de maior responsável pelo trabalho (Gerente do Empreendimento, Chefe de Obra, Gerente de Contrato, Gerente de Engenharia, etc.) em sua diretoria em 2010:
- A) Até 5
 - B) Entre 5 e 10
 - C) Entre 10 e 20
 - D) Entre 20 e 50
 - E) Acima de 50
10. Dentre os profissionais que trabalham no setor (Diretoria, Departamento, etc.), forneça o total de profissionais que possuem alguma **Certificação do PMI** (Project Management Institute): _____
11. Dentre os profissionais que trabalham no setor (Diretoria, Departamento, etc.), forneça total de profissionais que possuem alguma **Certificação da IPMA** (International Project Management Association): _____

12. Sobre a **existência de uma área que efetua o orçamento, planejamento e controle do empreendimento** (Setor de Planejamento e Controle, Escritório de Gerenciamento de Projetos, PMO, etc.) em seu setor (ou em sua Diretoria ou em sua obra), podemos afirmar:
- A) Existe há mais de 5 anos
 - B) Existe entre 2 e 5 anos
 - C) Existe entre 1 e 2 anos
 - D) Existe há menos de 1 ano
 - E) Não temos esta área
13. Sobre a **quantidade de profissionais dedicados à área que efetua o orçamento, planejamento e controle do empreendimento** (Setor de Planejamento e Controle, Escritório de Gerenciamento de Projetos, PMO, etc.) que atuaram em 2010, podemos afirmar:
- A) Não temos esta área
 - B) Um profissional em tempo integral;
 - C) Dois profissionais em tempo integral;
 - D) Entre três e cinco profissionais em tempo integral;
 - E) Entre seis e dez profissionais em tempo integral.
 - F) Entre dez e vinte profissionais em tempo integral
 - G) Acima de vinte profissionais em tempo integral
14. A empresa pratica o acompanhamento dos trabalhos também pela forma de **ENTREGAS PARCIAIS**:
- A) Sim
 - B) Não
 - C) Não se aplica
15. Qual a percepção, pela alta administração e pelos profissionais fortemente envolvidos com empreendimentos, projetos, etc., **do valor agregado pela área que efetua o orçamento, planejamento e controle do empreendimento** (Setor de Planejamento e Controle, Escritório de Gerenciamento de Projetos, PMO, etc.) ao sucesso dos projetos:
- A) Não temos esta área
 - B) Esta área agrega pouco valor ao sucesso dos projetos
 - C) Esta área agrega bom valor ao sucesso dos projetos
 - D) Esta área agrega excelente valor ao sucesso dos projetos
 - E) Não sabemos avaliar

ANEXO 3 – UMA PLATAFORMA PARA GP

Darci Prado

De uma maneira bastante simplificada, podemos afirmar que tocar projetos significa executar processos. Assim, qualquer solução para GP tem de levar em consideração o fluxo de processos e seus volumes e ela deve envolver pessoas, métodos e ferramentas que são alocados para que os processos ocorram. O modelo de maturidade Prado-MMGP entende que, para que a execução projetos de um setor seja bem sucedida, um conjunto de fatores deve estar presente e apresenta estes fatores na forma da Figura 1 que recebe o nome de Plataforma para Gerenciamento de Projetos:

- Estrutura Organizacional
- Alinhamento com os negócios
- Metodologia
- Informatização
- Competências



Figura 1: Uma Plataforma para Gerenciamento de Projetos.

A3.1 – A Plataforma

Competências

Define-se competência como sendo o agrupamento de Conhecimentos com Experiência Exitosa Comprovada e com Atitude Pessoal. No modelo MMGP se avalia as seguintes competências:

- Competência técnica em gerenciamento de projetos
- Competência contextual (no negócio ou na aplicação)
- Competência comportamental

Metodologia

Uma metodologia é um conjunto de métodos, ferramentas e técnicas, orientadas para um fim comum, que mostre o que deve ser feito / quando deve ser feito / como deve ser feito. No caso de GP, uma metodologia deve ser adequada à área onde será utilizada no que toca à categoria dos projetos ali

executados e aos tamanhos dos projetos. Ela deve cobrir áreas de conhecimento (tais como as do PMBOK), aspectos organizacionais e aspectos da informatização. Seus componentes são fluxogramas, templates e padrões.

Informatização

Um sistema informatizado é o repositório dos dados do planejamento e do acompanhamento de cada projeto. Ele deve permitir também saber a situação da carteira global de projetos, mostrando dados agrupados (cubo mágico), gráficos, totalizadores, etc. Ele deve ainda conter informações sobre projetos encerrados, contendo lições aprendidas e uma avaliação de suas performances, para permitir conhecer as "melhores práticas". Certamente, a internet é parte necessária da solução informatizada.

Alinhamento Estratégico

Para que os projetos de um setor sejam adequadamente planejados e executados é necessário um adequado alinhamento com os processos de Gerenciamento de Portfólio. Ou seja, a carteira de projetos deve ter sido antecipadamente validada através de:

- Alinhamento Estratégico
- Análise de Risco dos Negócios

Além disso, durante a execução dos projetos deve-se garantir o alinhamento estratégico através do Monitoramento e Controle dos mesmos, mas não apenas com o enfoque de gerenciamento de projetos e sim, gerenciamento dos negócios. Tudo isto para permitir que os projetos de uma carteira não fiquem ao sabor de incertezas de um mau planejamento estratégico.

Estrutura Organizacional

As estruturas organizacionais para gerenciamento de projetos ocorrem simultaneamente com a estrutura organizacional maior da empresa, tanto dentro das áreas como isoladamente. Estas estruturas são dos tipos:

- de apoio e supervisão aos projetos:
 - escritório de gerenciamento de projetos;
 - comitê;
 - sponsor;
- de execução de cada projeto:
 - estrutura organizacional do projeto (envolvendo o gerente e todas as áreas de apoio, ou interfaces).

Em empresas nas quais o nível de amadurecimento em projetos é muito grande, o sucesso de seus projetos é algo corriqueiro. O dia a dia da empresa é tocar projetos, de uma maneira tão natural que as pessoas que ali trabalham, de tão acostumadas que estão com os processos existentes, padronizados e do conhecimento de todos, quase não percebem que estão trabalhando com gerenciamento de projetos. Para elas, esta forma de trabalhar é simplesmente a sua "rotina do dia a dia".

Não se esqueça de que estamos falando do aspecto Gerenciamento do Projeto, ou melhor, do Gerenciamento do Trabalho. Certamente, os aspectos do Gerenciamento Contextual (características específicas técnicas do projeto) são igualmente importantes e fazem parte do Gerenciamento do Projeto, mas não são objetos deste livro.

O trabalho em uma empresa inicia-se com o diagnóstico da situação atual, seguido da escolha da melhor estratégia e de um Plano de Ação para a implantação. Sua maior complexidade reside no fato de que ele pode alterar alguns aspectos da cultura administrativa da organização.

A3.2 - Cultura

Empresas que dependem de tocar projetos para a sua sobrevivência necessitam de pessoas capazes de, agilmente, se organizar da melhor maneira para responder às novas demandas do mercado. O comportamento das pessoas nestas empresas é bastante diferente do observado em outras organizações que não dependem de projetos para sua sobrevivência. Isto fica muito evidente quando, por exemplo, observamos o comportamento das pessoas em uma área do governo e comparamos com uma empresa privada de informática, que vende seus produtos em um mercado competitivo. Chamamos de cultura de uma empresa ao seu conjunto de atitudes comportamentais frente às necessidades dos negócios. A cultura de uma empresa não é estática e se modifica com o tempo e com as necessidades dos negócios. Certamente, não se consegue mudar a cultura de uma empresa em um curto espaço de tempo; ao contrário, ela vai se alterando, com alguma lentidão, com o passar do tempo. Até a década de sessenta, a cultura das empresas era voltada exclusivamente para aspectos de produção. A introdução da cultura de gerenciamento de projetos foi ocorrendo aos poucos. Empresas que, hoje, dependem fortemente de gerenciamento de projetos e que são muito bem-sucedidas gastaram anos para consolidar esta cultura.

Podem ocorrer situações em que uma empresa necessite modificar rapidamente sua cultura para conseguir sobreviver à nova dinâmica do mercado. Isto ocorreu com empresas brasileiras estatais que foram privatizadas (exemplo: telecomunicações) e, então, se acharam em um mercado competitivo e com uma cultura completamente estranha. A mudança rápida de cultura pode ser um processo penoso e cheio de conflitos. Alguma resistência pelas pessoas atingidas pela nova ordem geralmente ocorre, pois o trabalho exigido no gerenciamento de projetos se mostra muito menos cômodo que o trabalho da rotina. Ademais, o estabelecimento de metas agressivas para todos e o clima de pressões para seu atingimento inicialmente assusta. A solução, algumas vezes, passa por uma renovação do quadro de pessoal, mas isso é de conotação social desastrosa. De tudo isso, concluímos que, em paralelo com este processo, deve haver uma eficiente Gestão de Mudanças.

A3.3 - Fatores Críticos de Sucesso

Voltando à pergunta postada no início deste anexo, podemos concluir inicialmente que devemos implantar uma plataforma para o gerenciamento segundo um modelo de maturidade. A próxima pergunta é: quais os FCS (Fatores Críticos de Sucesso) para um empreendimento como este? A prática tem mostrado que os aspectos abaixo são fundamentais:

- Designação de um profissional experiente como responsável pelo processo de implantação;
- Apoio da alta administração (comprometimento e apoio explícito da alta administração);
- Existência de recursos financeiros, humanos e materiais;
- Apoio de uma consultoria externa.

Liderança

Este é o aspecto fundamental de uma tentativa de implementar ou aperfeiçoar gerenciamento de projetos em um setor de uma organização. Visto tratar-se de uma iniciativa que vai mudar a cultura do setor temos que o surgimento de reações contrárias é natural. Assim, necessitamos de um líder que consiga motivar as pessoas e traçar um plano de ação capaz de introduzir os novos conceitos, as novas práticas e os novos rituais. Dentre suas tarefas é de estratégico conseguir o apoio e o envolvimento da alta administração: sem seu apoio o trabalho se torna muito difícil e com um forte risco de se estagnar.

Alta Administração

Uma vez conseguido o apoio da Alta Administração, o próximo passo deve ser demonstrar para toda a organização o seu interesse em gerenciar seus projetos de uma maneira ordenada. Esta demonstração deve ser materializada no estabelecimento das seguintes ações:

- Mostrar a todos a importância de gerenciamento de projetos para a sobrevivência e progresso da empresa. Apresentar tendências mundiais.
- Tomar as ações iniciais para que um modelo de gerenciamento seja implantado na empresa.
- Participar ativamente do processo, seja em reuniões de comitê, seja em momentos significativos (lançamento ou encerramento de um projeto importante, etc.).
- Deixar claro seu interesse de que todos os projetos da empresa sejam planejados e acompanhados conforme o modelo de gerenciamento escolhido.
- Criar um clima que estimule o cumprimento de metas (satisfação do cliente, prazos, custos, lucros, qualidade, etc.). Estimular atitudes pró-ativas (sinergia) entre os diversos departamentos da empresa que participam dos projetos. Deixar bem claro que se deseja uma cooperação positiva entre os departamentos, e não uma competição destrutiva.

Existência de Recursos Financeiros, Humanos e Materiais

A implementação da plataforma certamente envolverá o aporte de recursos. A não existência nos volumes necessários significará uma evolução muito aquém da necessária.

Apoio de Consultoria Externa

Conforme acabamos de citar, um dos aspectos críticos de um processo de implantação de gerenciamento de projetos em uma organização é a mudança de cultura. A introdução de novos métodos geralmente cria reações contrárias em pessoas acostumadas com o processo antigo. Esta barreira pode se mostrar intransponível quando tentada apenas por profissionais da "própria casa" e a presença de um agente externo pode ser um facilitador neste processo. Além disso, ele pode trazer uma enorme bagagem de *know-how* em metodologia, e ferramentas além de conhecimentos obtidos em experiências com outras organizações. Assim, a escolha de uma boa empresa de consultoria pode ajudar bastante este processo, mas, uma armadilha desta decisão pode ser a criação de forte dependência da consultoria por um longo período de tempo. Para tanto é necessário um trabalho espelhado, ou seja, profissionais da própria empresa trabalhando em parceria com os consultores o tempo todo. A meta do contrato deve contemplar a transferência do *know-how* em um determinado período de tempo.

ANEXO 4 – O MODELO DE MATURIDADE PRADO-MMGP

O modelo de maturidade utilizado nesta pesquisa é o Prado-MMGP que apresenta 5 níveis de maturidade, conforme Figura 1. A evolução nos níveis ocorre segundo 6 dimensões: Competência Técnica e Contextual, Uso de Metodologia, Informatização, Uso de Estrutura Organizacional, Competência Comportamental e Alinhamento Estratégico.

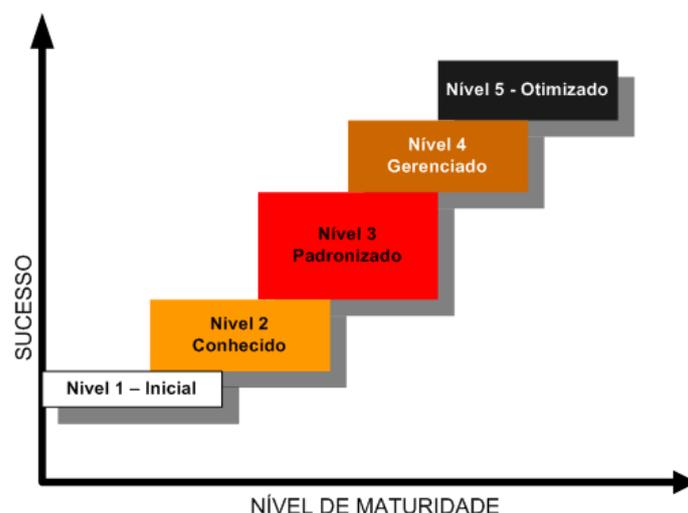


Figura 1: Níveis de Maturidade modelo Prado-MMGP.

Este modelo foi desenvolvido entre 1998 e 2002 e publicado em dezembro de 2002. Ele é originário da experiência prática do autor na implantação de gerenciamento de projetos em dezenas de instituições brasileiras. Este modelo permite avaliar a maturidade de um setor de uma organização, tal como Tecnologia de Informações, Construção & Montagem, Desenvolvimento de Novos Produtos, etc. Os critérios utilizados em sua concepção foram:

- Utilização dos mesmos níveis do modelo SW-CMM da Carnegie Mellon University, com pequena adaptação nos respectivos títulos;
- Ser simples: no caso optou-se por um questionário de apenas quarenta perguntas;
- Ser universal, isto é, adaptável a toda categoria de projetos;
- Avaliar características que estejam diretamente relacionadas com a habilidade da organização em executar projetos com sucesso.

As dimensões já foram apresentadas no Anexo 7, cuja leitura julgamos muito importante para o entendimento do texto mostrado a seguir.

A seguir, mostramos um resumo dos níveis.

Descrição dos Níveis de Maturidade do Modelo Prado-MMGP	
Nível	Descrição
1	Inicial ou Embrionário ou ad hoc: A empresa está no estágio inicial de gerenciamento de projetos, que são executados na base da intuição, "boa vontade" ou do "melhor esforço" individual. Geralmente não se faz planejamento e o controle é inexistente. Não existem procedimentos padronizados. O sucesso é fruto do esforço individual ou da sorte. São grandes as possibilidades de atraso, estouro de orçamento e não atendimento das especificações técnicas.
2	Conhecido: A organização fez diversos investimentos em treinamento e adquiriu <i>softwares</i> de gerenciamento de projetos. Existem iniciativas isoladas de uso dos conhecimentos adquiridos. Pode ocorrer alguma iniciativa para padronização de procedimentos, mas seu uso é incipiente. Percebe-se a necessidade de se efetuar uma padronização de uso amplo para facilitar o planejamento e controle dos projetos. Pode ter sido designado um profissional para tratar do assunto, mas ele ainda não efetuou nenhuma ação no sentido de padronizar e estruturar o departamento. No geral, os fracassos "teimam" em continuar ocorrendo.
3	Padronizado: Foi criado um Escritório de Gerenciamento de Projetos (EGP) que efetuou uma padronização de procedimentos, difundida e utilizada em todos os projetos. Uma metodologia está disponível e é praticada por todos e parte dela está informatizada. Foi implementada uma estrutura organizacional adequada e possível ao setor e aos seus tipos de projetos, no momento da implementação. Procura-se efetuar um alinhamento com as estratégias organizacionais. Tenta-se obter o melhor comprometimento possível dos principais envolvidos. Os processos de planejamento e controle são praticados pelos principais envolvidos. Os gerentes de projetos evoluem em competências técnicas, comportamentais e contextuais. Tem-se conhecimento dos problemas que afetam a performance dos projetos (prazo, custo, escopo e qualidade) mas, apesar de se observar uma significativa melhoria nesta performance, estes problemas não foram sanados. Tem-se um conhecimento de que melhorias são necessárias.
4	Gerenciado: Os processos implementados anteriormente foram consolidados e todos os problemas (anomalias) foram sanados. Foi feita uma análise das causas de desvios da meta dos projetos (prazo, custo, escopo e qualidade) e contramedidas foram estabelecidas e aplicadas com sucesso. O Ciclo de Melhoria Contínua é aplicado sempre que se detecta alguma deficiência. A estrutura organizacional foi revista e evoluiu de modo a permitir um relacionamento realmente eficaz com as áreas envolvidas (eventualmente uma estrutura projetizada, matricial balanceada ou forte). Existe um forte alinhamento dos projetos com os negócios da organização, e os processos de desdobramento do planejamento estratégico e acompanhamento das metas de negócio foram estabelecidos e são obedecidos. Os gerentes estão bastante evoluídos em aspectos comportamentais, tais como relacionamentos humanos, conflitos, negociações, etc. Existe um banco de dados sobre projetos executados que possibilita o acesso às melhores práticas. A aplicação de processos de gerenciamento de projetos é reconhecida como fator de sucesso para os projetos. O índice de sucesso é muito alto.
5	Otimizado: Foram otimizados os processos de planejamento e execução (prazo, custo, escopo e qualidade) o que implicou novas melhorias de performance. Os projetos estão sendo executados de forma otimizada com base na larga experiência, nos conhecimentos, atitudes pessoais (disciplina, liderança, etc.) e em um excelente banco de dados de "melhores práticas". O nível de sucesso é próximo de 100%. A organização tem alta confiança em seus profissionais e aceita desafios de alto risco.