

**UNIVERSIDADE CANDIDO MENDES
PÓS-GRADUAÇÃO “LATO SENSU”
FACULDADE INTEGRADA AVM**

A GESTÃO DE PROJETOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Por: Régis Bittencourt de Oliveira

Orientador

Prof. Nelson José Veiga de Magalhães

Rio de Janeiro

2012

**UNIVERSIDADE CANDIDO MENDES
PÓS-GRADUAÇÃO “LATO SENSU”
FACULDADE INTEGRADA AVM**

A GESTÃO DE PROJETOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Apresentação de monografia à Universidade Candido Mendes como requisito parcial para obtenção do grau de especialista em Gestão de Projetos

Por: Régis Bittencourt de Oliveira

AGRADECIMENTOS

A todos os professores, funcionários e colegas da turma B104/2011 pelo empenho e amizade, e à instituição AVM/Cândido Mendes, pelo alto nível de ensino proporcionado.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha esposa Carolina e aos meus filhos, Beatriz e Pedro, aqueles que me fazem buscar incessantemente a evolução profissional e humana, e me mantêm íntegro e honesto sempre.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo estudar a aplicabilidade das ferramentas e técnicas da gestão de projetos na indústria da construção civil brasileira.

Buscou-se analisar os precedentes históricos e o cenário atual da indústria citada, suas particularidades e necessidades. Foram estudadas as principais características e ferramentas da gestão de projetos. Por fim, as possibilidades e os resultados da aplicação destas ferramentas à indústria da construção civil e seus efeitos neste ambiente.

O trabalho partiu da hipótese de que o sucesso dos projetos de construção civil está correlacionado com a aplicabilidade das ferramentas da gestão de projetos, promovendo às instituições que as aplicam um diferencial de qualidade, controle e satisfação para seus clientes.

METODOLOGIA

Esta monografia foi concebida a partir da pesquisa de diversas publicações e artigos especializados na área da construção civil, o PMBOK (2004) e as notas de aula e outros materiais do curso de Gestão de Projetos ministrados no instituto AVM – Turma B104.

O objetivo foi de realizar pesquisa focada, com a coleta de informações que contribuíssem diretamente para a obtenção da conclusão do tema abordado.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	08
CAPÍTULO I - A Indústria da Construção Civil Brasileira	09
CAPÍTULO II - A Gestão de Projetos	20
CAPÍTULO III - A Gestão de Projetos na Construção Civil	30
CONCLUSÃO	39
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	40
BIBLIOGRAFIA CITADA	41
FOLHA DE AVALIAÇÃO	42

INTRODUÇÃO

Após o milagre econômico na década de 70, a construção civil atravessou um período negro em sua história. Culminando na “década perdida”, durante os anos 80, verificou-se no País uma forte retração da produção industrial, baixo crescimento econômico, inflação estratosférica e conseqüentemente a perda do poder de consumo da população.

A engenharia brasileira sofreu intensamente os efeitos desta crise. A falta de investimentos promoveu a redução do desenvolvimento tecnológico e profissional. As turmas de engenharia nas faculdades permaneciam vazias e o setor paralisado.

Na década de 90 com a sonhada estabilidade econômica, juntamente com as políticas de responsabilidade fiscal e a entrada de grandes investimentos externos, iniciou-se a recuperação da atividade industrial. A construção civil se mostrou grande geradora de empregos. O acesso ao crédito imobiliário e os incentivos ao setor promoveram uma grande aceleração do setor.

O crescimento se acelerou ainda mais a partir de 2004, crescimento este que não se desenvolveu de forma gradativa e planejada e sim extremamente veloz. Houve como consequência a falta de mão de obra qualificada, máquinas modernas e principalmente a falta de políticas de gestão empresarial voltadas para o setor. Estes são os grandes desafios a serem vencidos na atualidade.

Neste cenário, encontramos na Gestão de Projetos e no seu guia, o PMBOK, as ferramentas e técnicas apropriadas para a uma melhor gestão dos negócios desta área da economia tão importante para o desenvolvimento do nosso País.

CAPÍTULO I

A INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL BRASILEIRA

Não há como fazer quaisquer citações sobre a construção civil sem citar a economia brasileira. Os dois setores estão ligados de tal forma que a história de ambos se confunde, não há como se falar de um sem falar do outro.

As construções são empreendimentos de longo prazo e altos investimentos, quando a economia entra em crescimento a construção civil demora alguns meses ou até anos para se adequar. Por outro lado quando a economia entra em recessão o impacto é imediato no setor. Os riscos envolvidos inviabilizam a maioria das construções em um cenário de incertezas econômicas futuras.

1.1 – Uma breve história – Da colonização aos anos 60

A Engenharia Civil iniciou suas atividades no período colonial com a construção de fortificações e igrejas, sendo criada em 1792, pelo vice Rei D. Luiz de Castro, a Real Academia de Artilharia, Fortificação e Desenho, precursora da engenharia no País. (Telles, 1984)

Em 1810, D. João VI criou a Academia Real Militar do Rio de Janeiro, primeira escola de engenharia brasileira, que posteriormente seria a Escola Politécnica, onde em 1858 foi criado o curso de engenharia civil, voltado às técnicas de construção de estradas, pontes, canais e edifícios. (Telles, 1984)

O País passou por muitas mudanças no final do século XIX e início do século X, período em que a cultura do café serviu de alavanca para o crescimento. (Telles, 1984)

O cimento Portland, matéria prima principal para a maioria das obras, teve sua primeira fabricação e utilização no Brasil em 1888. A primeira fábrica foi fundada em 1912 em Cachoeiro do Itapemirim. (Telles, 1984)

Em 1940 nasce a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, responsável pela normatização dos materiais utilizados na construção civil.

Os poucos registros históricos indicam que a NB-1 foi aprovada neste mesmo ano e ainda hoje é utilizada com as devidas atualizações. (Telles, 1984)

A década de 50 foi marcada pela construção da nova capital do País, inaugurada em 1960, pelo presidente Juscelino Kubitschek. (Telles, 1984)

O plano urbanístico da capital foi elaborado pelo urbanista Lúcio Costa, que, aproveitando o relevo da região, projetou o lago Paranoá que armazena 600 milhões de metros cúbicos de água.

Muitas das construções da Capital Federal foram projetadas pelo renomado arquiteto Oscar Niemeyer. (Telles, 1984)

O BNDES contribuíra decisivamente com investimentos em infraestrutura, os primeiros passos na transição de país agrário a potência industrial, sua presença na expansão do setor energético, ferroviário e siderúrgico está na origem da decisão governamental de criar três empresas: a Rede Ferroviária Federal SA, a Centrais Elétricas Brasileiras SA e a Siderurgia Brasileira AS. (Telles, 1984)

O BNDES ficou liberado para oferecer financiamentos a outros setores da economia, em especial a projetos da iniciativa privada, abrindo assim novas perspectivas de desenvolvimento para a década seguinte. (Telles, 1984)

Após acelerado crescimento econômico graças ao Plano de Metas - "cinquenta anos em cinco", e forte pressão inflacionária agravada pela renúncia de Jânio Quadros e com os impasses institucionais que marcaram o período de João Goulart (1961-1964), fizeram com que se elevassem os déficits do governo de tal forma que se formou uma forte inflação de demanda. (Telles, 1984)

Após o Golpe Militar em 1964, no governo Castelo Branco, foi criado o Programa de Ação Econômica do Governo, com dois objetivos: formular políticas conjunturais de combate à inflação e a expansão da indústria de base, siderurgia, energia e petroquímica. (Telles, 1984)

Após um período inicial recessivo, que foi de março de 1964 até fins de 1967 - com a reorganização do sistema financeiro, a recuperação da capacidade fiscal do Estado e com uma maior estabilidade monetária - iniciou-se em 1968 um período de forte expansão econômica no Brasil. (Telles, 1984)

1.2 – O milagre econômico – A década de 70

O "milagre econômico" é a denominação dada à época de excepcional crescimento econômico ocorrido durante o Regime militar no Brasil, também conhecido pelos opositores como "anos de chumbo". (Filho, 1972)

Foi um período áureo do desenvolvimento brasileiro quando houve aumento da concentração de renda e da pobreza. (Filho, 1972)

Instaurou-se o pensamento ufanista de "Brasil potência", que se evidencia com a conquista da terceira Copa do Mundo em 1970 no México, e a criação do mote: "Brasil, ame-o ou deixe-o". (Filho, 1972)

As três vitórias nas Copas ajudaram a manter um clima de euforia generalizada, as "patriotadas". O Brasil cantava: "Noventa milhões em ação, pra frente, Brasil do meu coração (...). Salve a seleção." (Gaspari, 2003).

Foi um período paradoxal da História. O Milagre Brasileiro e os Anos de Chumbo foram simultâneos. Ambos coexistiam negando-se. Quem acha que houve um, não acredita que houve o outro. (Gaspari, 2003).

De 1968 a 1973 o PIB brasileiro cresceu a uma taxa média anual acima de 10%, e a construção civil 15%. Durante essa fase, o arquiteto e executor das políticas econômicas no Brasil foi Delfim Netto, que chegou a ser chamado de "super-ministro". (Telles, 1984)

O Estado investiu muito na indústria da construção civil, siderúrgica, petroquímica, naval e geração de energia hidrelétrica. O sucesso dessa política econômica foi evidente: crescimento da produção de bens duráveis de consumo daquele período alcançou a média de 23,6% ao ano. (Telles, 1984)

Apesar do equilíbrio obtido nas contas externas, a dívida nacional cresceu exponencialmente nesse período. Os países produtores de petróleo, após a crise em 1974, dispunham de grande liquidez e estavam acumulando bilhões de dólares em seus caixas, que ofereciam, sob forma de empréstimos aos países importadores, o Brasil dentre seus clientes. (Telles, 1984)

Prevaleceu no País um conceito segundo o qual não se deveriam adotar políticas econômicas de distribuição de renda já que as classes de renda mais elevada poupavam mais que as de baixa renda. (Telles, 1984) Assim, se a

renda nacional fosse dirigida aos mais pobres, a poupança interna cairia. O "arrocho salarial". (Telles, 1984)

Apesar do rápido crescimento econômico e da condição de pleno emprego que isso provocou, houve um "empobrecimento dos mais pobres": Eles simplesmente não aumentaram sua renda, que era corroída em valor real pela inflação. (Telles, 1984)

Durante o "Milagre", houve um dos maiores fluxos migratórios do país, os trabalhadores rurais, parte dessa massa foi absorvida pela construção civil que não exigia escolaridade. Esse enorme contingente habitou as favelas no entorno das grandes cidades, onde sua situação econômica precária piorou ainda mais devido à estrutura ineficiente dos serviços públicos. (Telles, 1984)

O período também foi marcado por grandes obras civis como a Transamazônica e a Ponte Rio-Niterói, esta última um marco e símbolo de orgulho até hoje da engenharia civil nacional. (Telles, 1984)

Em 1974 ocorreu a primeira crise do petróleo, provocando uma aceleração da taxa de inflação no mundo todo e principalmente no Brasil, onde alcançou 34,5% em 1974. O crescimento passou para 6,5% aa. (Telles, 1984)

A chegada de Jimmy Carter à Casa Branca em 1977 também dificultou a sustentabilidade político-econômica da ditadura militar brasileira, visto que Carter foi o primeiro presidente desde o assassinato de John Kennedy em 1963 que não deu pleno apoio norte-americano a regimes anti-comunistas autoritários na América Latina. (Telles, 1984)

A dívida externa brasileira chegou a US\$ 90 bilhões. Para pagá-la, eram usados 90% da receita oriunda das exportações, e o Brasil assim entrou numa fortíssima recessão econômica, era o fim do milagre. (Telles, 1984)

1.3 – A década perdida – A década de 80

A década perdida é uma referência à estagnação econômica vivida pelo Brasil, logo após o “milagre econômico”, durante a década de 1980 e parte dos anos 90.

A partir de 1979, o padrão de crescimento baseado no financiamento estatal, através do investimento direto do Estado entrou em crise quando o fluxo de financiamento externo líquido cessou em 1982. Três fatores contribuíram decisivamente para isso, frustrando os intentos de colocar o país na trajetória do progresso e da modernidade: a dívida externa, as elevadas taxas de inflação e uma profunda crise do Estado. (Lopes, 1989)

No ano de 1985, com a morte de Tancredo Neves, José Sarney assume, encontrando o país com uma inflação galopante que chegava a 15% ao mês. A solução, o Plano Cruzado, congelava preços e salários e trocava a moeda, porém não conseguiu suportar a explosão da demanda, a dificuldade de ampliar a produção e a resistência dos produtores ao congelamento de preços, o que desestabilizou o fornecimento de alimentos, levando à escassez de produtos e à cobrança de ágio no comércio. (Lopes, 1989)

Surge então o Plano Cruzado II, implantado pelo então Ministro da Fazenda Antônio Carlos Bresser, produzindo alta dos juros, reajuste de tarifas, redução de gastos públicos e novamente o congelamento de preços e salários. O plano fracassou pelos mesmos motivos do seu antecessor. (Lopes, 1989)

O governo então implantou o Plano Verão, que perdurou até o fim do governo Sarney, deixando o Brasil com uma hiperinflação mensal de 80%. (Lopes, 1989)

Fernando Collor de Mello assume em 1990 com implantação do seu Plano Collor estabelecendo a mudança de moeda, liberação do câmbio, congelando os preços e salários, retendo em um ano e meio todos os depósitos e aplicações financeiras, que ultrapassavam a Cr\$ 50.000,00, igual a US\$ 1.000 no câmbio do dia, não são necessários maiores comentários. (Leite Júnior, 2009)

A indústria da construção civil acompanhava o ritmo da economia, porém, apesar de todas as dificuldades, grandes acontecimentos ocorreram no período, dentre eles destacaram-se:

Niemeyer retorna ao Brasil no começo dos anos 80, no início da abertura política, seu amigo o antropólogo Darcy Ribeiro, era vice de Brizola, governador do Rio de Janeiro e para consolidar os projetos educacionais e culturais de Darcy, Niemeyer projeta os CIEPs e o Sambódromo do Rio de Janeiro. Projetou ainda na década o Memorial JK (1980); o Edifício Manchete (1983); a Arena de Rodeios e o Parque do Peão (1984); o Panteão da Pátria em Brasília (1985) e o Memorial da América Latina (1987). (Corrêa, 2005)

Outro fator de destaque na década foi o legado deixado pela Encol, que na época era a maior construtora de edifícios do Brasil.

A construtora iniciou um programa de desenvolvimento tecnológico e melhoria da qualidade em 1987, através de uma série de convênios e projetos de pesquisa com Universidades e Institutos. (Exame, 1994)

Os resultados destas pesquisas foram traduzidos em normas internas e transmitidos ao pessoal de operação, através de um amplo programa de treinamento e processos desenvolvidos para que fossem efetivamente utilizados. Uma série de publicações foi lançada e manuais técnicos foram publicados pela Encol, que inovou em todas as áreas: pesquisa, projeto, processos de execução e mão de obra. (Exame, 1994)

A construtora Encol foi uma exceção entre as empresas por tratar-se um caso de inovação e desenvolvimento tecnológico. Continua a influenciar várias empresas do setor neste processo de racionalização construtiva, utilização de novas tecnologias e sistema de qualidade. (Exame, 1994)

O desenvolvimento dos programas criados pela Encol foram de tamanha importância que em 1995, foram implementados por diversos construtores do Rio de Janeiro e São Paulo, chamada de “Metodologia ENCOL”. Foi o primeiro passo para todos os procedimentos, controle e certificações que hoje norteiam o setor da construção civil. (Exame, 1994)

Com o impeachment de Collor, Itamar Franco convida em 1993, Fernando Henrique Cardoso a assumir o ministério da Fazenda, criando o Plano Real e com ele o início de uma nova era para a economia brasileira. (Leite Júnior, 2009)

1.4 – Dos anos 90 às projeções para 2016

Plano Real foi um programa com o objetivo de estabilização econômica. Tal medida instituiu primeiramente a Unidade Real de Valor (URV), estabeleceu regras e uso de valores monetários, iniciou a desindexação da economia, e determinou o lançamento de uma nova moeda, o Real. (Leite Júnior, 2009)

O presidente Itamar Franco autorizou que os trabalhos se dessem de maneira irrestrita para o êxito do plano, o que tornou o Ministro da Fazenda no homem mais forte e poderoso de seu governo. Fernando Henrique Cardoso elegeu-se Presidente do Brasil em outubro do mesmo ano. (Leite Júnior, 2009)

“Aqui jaz a moeda que acumulou, de julho de 1965 a junho de 1994, uma inflação de 1,1 quatrilhão por cento”. (Leite Júnior, 2009)

Após a implantação do plano, reformas estruturais e de gestão pública foram implantadas para estabilizar a economia, entre elas destacam-se: Privatização de setores estatais, a criação de agências reguladoras, a Lei de Responsabilidade Fiscal, a privatização de bancos públicos, renegociação das dívidas de estados e municípios e maior abertura comercial com o exterior. (Leite Júnior, 2009)

A inflação que antes consumia o poder aquisitivo da população estava agora controlada. O efeito imediato foi a aposentadoria da máquina-símbolo da inflação, a "remarcadora de preços". O consumidor foi o principal beneficiado. (Leite Júnior, 2009)

O déficit imobiliário aliado a estabilidade econômica formaram o cenário ideal para o renascimento da construção civil, faltavam apenas os incentivos do governo. Teve início o maior ciclo de crescimento da história da indústria da construção civil brasileira. Na habitação, houve a combinação de leis modernas com maior oferta de crédito e chegada de investidores estrangeiros. O segmento voltado para obras de infraestrutura teve um grande estímulo com o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e seus R\$ 504 bilhões de investimentos públicos e privados de 2007 a 2010. (Madeira, 2010)

O momento da construção civil tem raízes em alterações de regras e leis para imóveis a partir de 2004. Com maior respaldo jurídico, as instituições financeiras puderam apostar em crédito imobiliário. Foi criado o instrumento do “patrimônio de afetação”, no qual são separadas as contas da construtora e da obra em si. Se uma construtora falir, os clientes estarão protegidos. Foi regulamentada a “alienação fiduciária”, que permite aos bancos ter o imóvel como garantia real de uma operação. (Madeira, 2010)

O setor é tão promissor para os próximos anos que a atual crise internacional não assusta. Para o presidente da Câmara Brasileira da Indústria (Cbic), Paulo Simão, há boas chances de o setor ser “o grande player” de 2012, com um crescimento projetado de 5,2% no Produto Interno Bruto (PIB) do setor. Na cadeia, a expectativa é de crescimento entre 8,5% e 9%. (Madeira, 2010)

“O mercado imobiliário tem batido recorde atrás de recorde, com uma previsão de recursos superior a R\$ 110 bilhões, contando com os da poupança e do FGTS”, disse Paulo Simão em Brasília. (Madeira, 2010)

Parte do otimismo se deve ao Programa Minha Casa, Minha Vida no mercado de imóveis destinados às classes média e baixa, além das obras da Copa de 2014, das Olimpíadas de 2016 e do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). “Nós somos um dos elementos da economia que ajudarão o país a não sofrer todos os efeitos negativos da crise”, garantiu Simão. (Madeira, 2010)

Esse crescimento todo trouxe um efeito colateral, a falta de mão de obra qualificada. Segundo matéria do jornal “O Globo”, do pedreiro ao engenheiro, há vagas para trabalhador em nove de cada dez empresas de construção civil em todo o país. (Madeira, 2010)

Sondagem com 385 empresas da construção civil, feita pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) entre 3 e 20 de janeiro deste ano, mostrou que 89% das empresas da construção civil apontaram a falta de mão de obra qualificada como o problema principal. (Madeira, 2010)

Entre as que enfrentam o problema, 94% informaram enfrentar dificuldades para encontrar profissionais, sejam eles com qualificação básica, como pedreiros, serventes, ou até mesmo os mais especializados como engenheiros. (Madeira, 2010)

Outro problema enfrentado pela indústria da Construção Civil é a busca por novas tecnologias construtivas aliadas e respaldadas por novas metodologias de gestão. (Madeira, 2010)

Diante destas dificuldades, a busca de melhor organização, melhor gestão, melhor qualidade, maior produtividade, menores desperdícios, melhor emprego dos recursos, maior segurança no trabalho, maior motivação dos trabalhadores, maior retorno social dos recursos aplicados, menor impacto ambiental, menores preços dos “produtos” construídos e menores custos de operação, as ferramentas e técnicas da Gestão de Projetos tornam-se ideais para a aplicação nesta nova fase da engenharia nacional.

CAPÍTULO II

A GESTÃO DE PROJETOS

2.1 – Definição de Gestão de Projetos

Gestão de projetos ou gerenciamento de projetos é a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas adequadas para atingir um conjunto de objetivos, prazos, custos e qualidade pré-definidos, através da mobilização de recursos técnicos e humanos. (PMI, 2004)

Gestão de projetos como um processo através do qual um projeto é levado a conclusão. Tem três dimensões: objetivos (âmbito, organização, qualidade, custo, tempo); processo de gestão (planejar, organizar, implementar, controlar); níveis (integrativo, estratégico, tático). (Turner, 1994)

Reduzida à sua forma mais simples, e confinada a uma das suas nove áreas do conhecimento, a gerência de projetos, pode ser aplicada como disciplina de manter os riscos de fracasso em um nível tão baixo quanto necessário durante o ciclo de vida do projeto. (Turner, 1994)

2.2 – História da Gerência de Projeto

Como uma disciplina, a gerência de projeto foi desenvolvida de diversos campos de aplicação diferentes, incluindo a construção civil, a engenharia mecânica, projetos militares, etc. (Turner, 1994)

Nos Estados Unidos, o "pai" da gerência de projetos, técnicas de planejamento e controle é Henry Gantt, que é conhecido pelo uso do gráfico de barras como uma ferramenta de gerência do projeto. Seu trabalho é o precursor a muitas ferramentas de gerência modernas do projeto como a WBS (Work Breakdown Structure), no Brasil chamada de EAP. (Turner, 1994)

Os anos 1950 marcam o começo da era moderna da gerência de projeto. Nesse tempo, dois modelos de projeto matemático foram desenvolvidos: (Turner, 1994)

1. Program Evaluation and Review Technique ou o PERT, desenvolvido pela marinha dos Estados Unidos juntamente com a Lockheed Corporation; (Turner, 1994)

2. Critical Path Method (CPM) desenvolvido por DuPont Corporation e Remington Rand Corporation para projetos da manutenção de projetos. (Turner, 1994)

O Gerenciamento de projetos é uma área de atuação e conhecimento que tem ganhado, nos últimos anos, cada vez mais reconhecimento e importância. (Turner, 1994)

Em 1969, o Project Management Institute foi dando forma para servir ao interesse da indústria da gerência de projeto. A premissa do PMI é que as ferramentas e as técnicas da gerência de projeto são terra comum mesmo entre a aplicação difundida dos projetos da indústria do software à indústria de construção. (Turner, 1994)

Um dos principais difusores do gerenciamento de projetos e da profissionalização do gerente de projetos é o Instituto de Gerenciamento de Projetos (PMI - Project Management Institute). (Turner, 1994)

Fundado nos EUA em 1969, PMI é uma associação mundialmente difundida, com meio milhão de membros em mais de 180 países. O PMI é distribuído pelo mundo em Capítulos. Existe o PMI Brasil - Integração Nacional, programa dos capítulos do PMI em diversos estados brasileiros. (Ávila, 2006)

Duas das principais iniciativas do PMI na difusão do conhecimento em gerenciamento de projetos são as certificações profissionais em gerência de projetos — Project Management Professional (PMP) e Certified Associate in Project Management (CAPM) — e a publicação de padrões globais de gerenciamento de projetos, programas e portfólio, sendo a mais popular delas o Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK® - Project Management Body of Knowledge). (Ávila, 2006)

Editado na forma de livro, o Guia PMBOK está atualmente na quarta edição de 2008 e traduzido oficialmente para diversos idiomas, inclusive o português do Brasil. As edições anteriores foram publicadas nos anos de 1996, 2000 e 2004. (Ávila, 2006)

O PMBOK formaliza diversos conceitos em gerenciamento de projetos, como a própria definição de projeto e do seu ciclo de vida. (Ávila, 2006)

Também identifica um conjunto de conhecimentos amplamente reconhecido como boa prática, aplicáveis à maioria dos projetos na maior parte do tempo. Estes conhecimentos estão categorizados em nove áreas e os processos relacionados são organizados em cinco grupos ao longo do ciclo de vida do projeto. (Ávila, 2006)

2.3 – O Gerente de Projetos

O gerente do projeto é a pessoa designada pela organização responsável pela condução do projeto, com a missão de zelar para que os objetivos sejam atingidos. É caracterizado por um perfil profissional com domínio e experiência especializados nos processos e nas áreas de conhecimento do gerenciamento de projetos. (Ávila, 2006)

Sua função é gerenciar o progresso do empreendimento e verificar seus desvios. Em campo deve imaginar o projeto inteiro de forma a assegurar que esta visão seja realizada. (Ávila, 2006)

O trabalho do gerente de um projeto pode ser sintetizado em dois grandes elementos: (Ávila, 2006)

- Planejar e Controlar as atividades do projeto e seu gerenciamento, conforme se pode constatar pela concentração de processos de gerenciamento de um projeto abrangendo todos os aspectos envolvidos.

•Comunicar: os gerentes de projetos passam a maior parte do seu tempo se comunicando com os membros da equipe e outras partes interessadas do projeto.

O PMI mantém um Código de Ética e Conduta Profissional (Project Management Institute Code of Ethics and Professional Conduct), criado para inculcar confiança à profissão de gerenciamento de projetos e auxiliar os praticantes a se tornarem melhores profissionais. (Ávila, 2006)

Para isso, o código descreve as expectativas que os profissionais de gerenciamento de projetos tem de si e de seus colegas. (Ávila, 2006)

O código de ética exige que os profissionais demonstrem compromisso com a conduta ética e profissional, sendo específico quanto à obrigação básica de responsabilidade, respeito, justiça e honestidade. (Ávila, 2006)

Além disso, os gerentes de projetos devem dominar diversas habilidades interpessoais que utilizam com frequência, dentre as quais pode-se destacar: (Ávila, 2006)

- Comprometimento, responsabilidade, ética e honestidade;
- Transparência, franqueza, clareza e objetividade;
- Liderança, agregação, motivação e entusiasmo;
- Solução de conflitos e problemas;
- Negociação, influência e persuasão;
- Decisão, iniciativa e pro atividade;
- Organização e disciplina;
- Autocontrole, equilíbrio e resiliência;
- Empreendedorismo;
- Eficácia.

2.4 – Áreas de Conhecimento e Processos da Gestão de Projetos

Anteriormente aos conhecimentos da gestão de projetos os gestores definiam três variáveis: Tempo, custo e escopo, chamada de tríplice restrição. (Ávila, 2006)

A restrição do tempo influencia o prazo até o término do projeto. A restrição de custo informa o valor monetário incluído no orçamento do projeto. Já a restrição do escopo designa o que deve ser feito para produzir o resultado de fim do projeto. Estas três variáveis estão frequentemente competindo: o escopo aumentado significa tipicamente o tempo aumentado e o custo aumentado, uma restrição apertada de tempo poderia significar custos aumentados e o escopo reduzido, e um orçamento apertado poderia significar o tempo aumentado e o escopo reduzido. (Ávila, 2006)

Na versão atual do PMBOK, a tríplice restrição foi eliminada, passando a existir nove áreas de conhecimento. (Ávila, 2006)

As nove áreas de conhecimento caracterizam os principais aspectos envolvidos em um projeto e no seu gerenciamento: (Ávila, 2006)

- Integração
- Escopo
- Tempo
- Custos
- Qualidade
- Recursos humanos
- Comunicações
- Riscos
- Aquisições

Escopo, Tempo, Custos e Qualidade são os principais determinantes para o objetivo de um projeto: entregar um resultado de acordo com o escopo, no prazo e no custo definidos, com qualidade adequada; em outras palavras, o que, quando, quanto e como. Recursos Humanos e Aquisições são os insumos para produzir o trabalho do projeto. Comunicações e Riscos devem ser continuamente abordados para manter as expectativas e as incertezas sob controle, assim como o projeto no rumo certo. E Integração abrange a orquestração de todos estes aspectos. (Ávila, 2006)

A aplicação dos conhecimentos requer a adoção eficaz de processos apropriados. Cada área de conhecimento abrange diversos processos no gerenciamento de projetos. (Turner, 1994)

Um processo é um conjunto de ações e atividades inter-relacionadas que são executadas para alcançar um objetivo. Cada processo é caracterizado por suas entradas, as ferramentas e as técnicas que podem ser aplicadas, e as saídas resultantes. (Turner, 1994)

Os cinco grupos de processos de gerenciamento de projetos são:
(Turner, 1994)

1. Iniciação
2. Planejamento
3. Execução
4. Monitoramento e Controle
5. Encerramento

Os grupos de processos de gerenciamento de projetos têm grande correspondência com o conceito do Ciclo PDCA. E como a natureza dos projetos é finita, o PMBOK ainda caracteriza os grupos de processos que iniciam (Iniciação) e finalizam (Encerramento) um projeto. (Turner, 1994)

Além de conceituar os aspectos fundamentais do gerenciamento de projetos, de forma a promover um vocabulário comum dentro dessa profissão, o Guia PMBOK documenta (define e descreve) processos de gerenciamento de projetos e os apresenta didaticamente, organizados em um capítulo por área de conhecimento. Em cada processo, são abordadas suas entradas e saídas, suas características, os artefatos, técnicas e ferramentas envolvidas. (Turner, 1994)

Para manter o controle sobre o projeto do início ao fim, um gerente de projetos utiliza várias técnicas, dentre as quais se destacam: (Turner, 1994)

- Planejamento de projeto;
- Análise de valor agregado;
- Gerenciamento de riscos de projeto;
- Cronograma;
- Melhoria de processo.

O ecossistema de gerenciamento de projetos está inserido em um contexto mais amplo, regido pelo gerenciamento de programas e gerenciamento de portfólios. (Turner, 1994)

O PMBOK define um programa como um grupo de projetos relacionados, gerenciado de modo coordenado para a obtenção de benefícios que não estariam disponíveis se eles fossem gerenciados individualmente.

Um projeto pode ou não fazer parte de um programa, mas um programa sempre terá projetos. Projetos possuem objetivos definidos e específicos, programas possuem um escopo maior e benefícios mais significativos. (Turner, 1994)

Já um portfólio refere-se a um conjunto de projetos ou programas, agrupados para facilitar o gerenciamento eficaz desse trabalho a fim de atingir os objetivos estratégicos de negócios. (Turner, 1994)

O gerenciamento de portfólios é o gerenciamento centralizado de um ou mais portfólios, que inclui identificação, priorização, autorização, gerenciamento e controle de projetos, programas e outros trabalhos relacionados, para atingir objetivos específicos de negócios. (Turner, 1994)

Portfólios possuem um escopo de negócios no ambiente mais amplo da organização, alinhados com objetivos e prioridades estratégicas de negócios. Um portfólio de nível mais elevado pode ser composto de portfólios de nível mais específico, programas e projetos. (Turner, 1994)

Os projetos são normalmente autorizados como resultado de uma ou mais das seguintes considerações estratégicas: (Vargas , 2000)

- Demanda de mercado;
- Oportunidade ou necessidade estratégica de negócios;
- Solicitação de cliente;
- Avanço tecnológico;
- Requisito legal.

Uma estrutura ou corpo organizacional frequentemente usado para o gerenciamento centralizado e coordenado dos projetos, programas e portfólios é o escritório de projetos (Project Management Office - PMO). As responsabilidades de um PMO podem variar desde fornecer apoio e suporte ao gerenciamento de projetos na organização até ser responsável pelo gerenciamento direto de um projeto, programa ou portfólio. (Vargas , 2000)

Um PMO deve dar suporte aos gerentes de projetos, o que inclui: identificar e desenvolver metodologia, políticas, procedimentos, documentações, melhores práticas e padrões de gerenciamento de projetos; orientar com aconselhamento, treinamento e supervisão; gerenciar recursos compartilhados entre todos os projetos abrangidos pelo PMO; monitorar conformidade com políticas e padrões; coordenar a comunicação entre projetos. (Vargas , 2000)

Neste contexto a gestão de projetos se mostra ferramenta de grande importância em qualquer indústria, inclusive a da construção civil, pois permaneceu estagnada durante anos e encontra-se carente de novas tecnologias para gerenciar suas atividades nesta nova fase da economia brasileira.

CAPÍTULO III

A GESTÃO DE PROJETOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

3.1 – O Cenário Atual

O mercado da construção civil enfrentou dificuldades há alguns anos e várias empresas perderam competitividade ao longo do tempo por não adotarem formas de gestão eficazes em seus empreendimentos. (Sinduscon-PR, 2009)

Os resultados da falta de uma metodologia de gerenciamento de projetos são conhecidos pelo mercado da construção civil: obras atrasadas, projetos concluídos com valores acima do orçamento, clientes insatisfeitos. (Sinduscon-PR, 2009)

Os atrasos na data prometida de entrega acabam sendo atribuídos às condições climáticas desfavoráveis, aos atrasos na entrega de materiais por parte dos fornecedores ou ainda pela própria "natureza" do mercado da construção civil, encobrendo as reais causas dos problemas. (Sinduscon-PR, 2009)

A mão de obra, antes contratada pela construtora, agora é obtida em empreiteiras, eximindo-a de dar um destino aos trabalhadores após a entrega de uma obra, reduzindo custos com o desligamento do pessoal. Até gerentes de obras passaram a ser contratados "por projeto". (Sinduscon-PR, 2009)

Na atualidade, a disseminação das práticas de gestão por projetos amplia-se cada vez mais, chegando a todos os setores da atividade industrial, inclusive a construção civil. (Sinduscon-PR, 2009)

Na engenharia, as primeiras aplicações de metodologias de gerenciamento de projetos iniciaram-se na década de 1960 nos Estados Unidos, onde a NASA aplicava uma nova técnica gerencial combinada com as técnicas básicas, a fim de obter agilidade na evolução de seus projetos. (Paulino, 2010)

Com os avanços tecnológicos das últimas décadas do século XX, as empresas começaram cada vez mais a utilizar métodos de gestão de projetos a fim de obter os melhores resultados. No Brasil as empresas têm demandado grande quantidade de empreendimentos do tipo expansão de produtividade e diversificação de segmentos. Isto faz com que a gestão de projetos seja necessária e muito difundida nos ramos de engenharia. (Paulino, 2010)

Para fazerem frente a atual explosão de demanda as empresas estão buscando aplicar em seus canteiros novas tecnologias construtivas aliadas e respaldadas por novas metodologias de gestão. (BALLARD, 2000).

É evidente também o reconhecimento na indústria da construção de que o sucesso dos projetos é dependente das qualidades de liderança dos gerentes de projeto e de suas habilidades em obter o melhor das suas equipes. (BALLARD, 2000).

O gerenciamento de um projeto envolve a coordenação eficaz e eficiente de recursos de diferentes tipos, como recursos humanos, materiais, financeiros, políticos, equipamentos, e de esforços necessários para obter-se o produto final desejado, no caso da construção civil, obra construída, atendendo-se a parâmetros preestabelecidos de prazo, custo e qualidade. (BALLARD, 2000).

A indústria da Construção Civil é organizada em projetos e a teoria e práticas da produção dominantes são influenciadas intensamente pelos conceitos e técnicas da área denominada gestão de projetos (BALLARD, 2000).

Uma mudança importante para a Construção Civil é a implantação dos conceitos de industrialização total, com a máxima industrialização dos processos produtivos, onde a ideia é transformar os canteiros em verdadeiras linhas de montagem, em substituição aos métodos artesanais. (BALLARD, 2000).

A aplicação da metodologia de gerenciamento de projetos vem então sendo usada como catalisadora desta mudança. A industrialização é fundamental para quem precisa produzir em volume, porque reduz o tempo de execução das obras e o número de profissionais envolvidos. (BALLARD, 2000).

Buscando implantar uma metodologia de gerenciamento de projetos para seus empreendimentos, o fazem da seguinte forma: (Paulino, 2010)

1) Procuram identificar suas necessidades, ou seja, identificar os pontos fracos da organização, tais como: atrasos na execução das obras, obras entregues acima do custo, baixo padrão de qualidade, não obtenção do retorno financeiro, falhas constantes de comunicação gerando conflitos frequentes;

2) Avaliam o nível de maturidade em gestão de projetos por meio de diagnóstico técnico (por exemplo OPM3) e criam um plano de melhorias.

3) Investem em treinamento, impedindo que os processos sejam iniciados com falhas na forma do trabalho ou no uso das ferramentas de gerenciamento de projetos.

4) Definem a metodologia de gerenciamento de projetos a ser usada, sempre alinhada com a realidade da empresa e sua estratégia.

5) Após a implantação, as empresas devem fazer a avaliação crítica dos processos adotados, levantando as falhas e promovendo as ações corretivas.

6) Promovem e incentivam o benchmarking em empresas do mesmo ramo, pois assim a construtora pode se aprimorar cada vez mais, buscando desenvolvimento da equipe e a melhoria contínua dos processos de gestão, crescendo na escala de maturidade.

Como benefícios esperados com a implantação desta metodologia de gerenciamento de projetos estão o alcance das metas básicas de prazos, custo e qualidade, a melhor comunicação interna e externa, gerando menos conflitos, melhor gestão dos diferentes contratos e aquisições, desenvolvimento constante da equipe e menores surpresas na execução das obras devido a prévia análise de riscos, entre outros. (Paulino, 2010)

Além de possibilitar a melhoria contínua das atividades de execução e controle dos serviços, a existência desses procedimentos alinhados com as melhores práticas em gestão de projetos faz com que as tecnologias utilizadas pela empresa se mantenham atualizadas e afinadas com as necessidades de construtibilidade requeridas pelo mercado. (Paulino, 2010)

Uma das peculiaridades da indústria da Construção Civil, talvez a que mais a diferencie das indústrias de produtos fabricados em série, é o fato de a produção possuir o caráter nômade, que consiste basicamente em se ter para cada novo empreendimento um novo canteiro de obras.

Como se tem sempre uma praça de trabalho para a fabricação os produtos finais, sua organização em todas as fases do processo de construção é fundamental e deve possibilitar a eficiência e o bom desempenho da produção e dos operários que nela trabalham.

Algumas técnicas de gestão de projetos são então uma importante ferramenta que se apresenta para melhor organizar auxiliar a execução, implantação e manutenção de um canteiro de obras.

Os projetos de obras devem contemplar além de outros aspectos a logística interna dos fluxos de materiais, a utilização de equipamentos que facilitem o transporte de materiais, as condições de vivência no canteiro, a segurança da mão de obra, a facilidade de acesso aos locais de trabalho, comunicação visual eficiente, o mapeamento das áreas de riscos inerentes, a implantação de sistema de gestão da qualidade que permita a padronização de todos os processos, dentre outros.

3.2 – Construtoras Aplicam a Gestão de Projetos (Edificações)

As construtoras brasileiras que já adotaram a gestão de projetos como ferramenta para gerenciar seus empreendimentos já colhem frutos desta nova era.

Reportagem da revista Grandes Construções de Junho/2011, traz na sua página 32 a reportagem “Construtoras brasileiras entre as 10 maiores das Américas no setor de edificações”. Abaixo trechos da reportagem.

“Construtoras brasileiras de capital aberto figuram entre as 10 maiores empresas do setor de construção civil das Américas com os maiores lucros em 2010”. Isto é o que indica o levantamento feito pela empresa de consultoria Económica.

No topo da lista está a PDG Realty, maior incorporadora aberta das Américas, com mais de 560 projetos a serem lançados. Os resultados da PDG a colocam bem acima da segunda colocada, a americana Walter Industries.”

Do terceiro ao sétimo lugar no ranking, também estão ocupados por empresas brasileiras: MRV, Cyrela, Gafisa, Brookfield e Rossi Residencial. “Numa lista de dez posições, sete são ocupadas por companhias brasileiras.”

Destas construtoras brasileiras, todas já implementaram a gestão de projetos em suas atividades, desde a concepção dos empreendimentos às entregas das chaves das unidades sejam elas residenciais ou comerciais.

3.4 – Odebrecht como Exemplo

Segundo o site da Odebrecht, incluindo todos os segmentos da construção civil, como as obras de infraestrutura, obras de arte, obras industriais, dentre outras a maior construtora brasileira é a Odebrecht.

A construtora diversificou tanto suas atividades que está presente em diversos setores, cada uma como um braço da empresa, destacam-se: Odebrecht Energia, Odebrecht Engenharia Industrial, Odebrecht Infraestrutura, Odebrecht Óleo e Gás, Odebrecht Realizações Imobiliárias, ETH Bioenergia, dentre outras.

Segundo o site:

A atuação da organização está baseada em uma cultura empresarial própria, a Tecnologia Empresarial Odebrecht, que vem se desenvolvendo ao longo de uma vivência empresarial de mais de 65 anos, alicerçada por um conjunto de concepções filosóficas baseadas na gestão de projetos:

Confiança no ser humano e na sua capacidade de se desenvolver;

Espírito de servir

Postura de humildade e simplicidade

Atuação descentralizada com base em delegação planejada e parceria

Comunicação transparente e franca entre líder e liderado

Insatisfação permanente com os resultados obtidos

A finalidade da organização é a geração de riqueza crescente para clientes, acionistas, integrantes e comunidades, tendo como rumo sobreviver, crescer e perpetuar.

Os integrantes da organização são pessoas de conhecimento, cujos valores pessoais são alinhados com as concepções filosóficas da organização, que possuem o saber e a informação e que se comunicam, tomam decisões e fazem acontecer.

A força diferenciadora da organização reside na capacidade de identificar e formar líderes que, por meio da delegação planejada, atuam a partir da Pequena Empresa para assegurar a satisfação dos clientes e a consequente geração de riqueza.

A construtora divulgou em seu site também seu planejamento para 2020 e quais atitudes devem ser tomadas hoje para que o planejamento seja concretizado. Segue matéria do site:

Visão 2020 da Organização Odebrecht:

A Odebrecht, preservando o orgulho da sua origem brasileira, é uma organização global, com milhares de pessoas de conhecimento de diversas nacionalidades e competências, unidas pela mesma cultura empresarial.

Estabelecendo compromissos de longo prazo, constrói relacionamentos político-estratégico pautados na confiança e integra-se na sociedade, tornando-se motivo de orgulho para as comunidades onde atua pela contribuição ao desenvolvimento sustentável.

Conquista a confiança de clientes, sócios e parceiros externos pela sua capacidade realizadora, cumprimento dos compromissos assumidos, excelência no que faz transparência e boa governança.

Os líderes educadores da organização formam e integram, anualmente, milhares de pessoas de conhecimento, praticam o pleno empresariamento e capturam sinergias na Organização de forma a melhor satisfazer o Cliente e gerar riquezas, propiciando o crescimento, diversificação qualificada e perpetuidade do seu negócio e da organização.

É uma das 50 organizações mais admiradas do mundo, líder nos negócios ou países onde atua, e referência na criação de valor e desenvolvimento sustentável para clientes, acionistas, integrantes e sociedade.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a Construção Civil, ao buscar inspiração no processo de evolução verificada em outros setores industriais, deverá descobrir cada vez mais a necessidade de novas metodologias de gestão para garantir o sucesso de seus empreendimentos.

A prática da gestão de projetos é uma realidade fundamental em qualquer tipo de empresa. Os resultados obtidos com a implementação da gestão de projetos são significativos e não podem ser ignorados pelas empresas do setor.

A Odebrecht é um claro exemplo dentre outras já citadas que utilizam no dia a dia a gestão de projetos como fator determinante do sucesso, crescimento e satisfação dos seus clientes, planejando suas obras em um futuro próximo e projetando seu futuro à longo prazo.

Este trabalho conclui que diante dos grandes desafios que o crescimento imobiliário, impulsionado pela economia brasileira, pelo aumento do poder de consumo da população e dos grandes eventos que ocorrerão no nosso País nos próximos anos, a indústria da construção civil, formada por consultorias, construtoras e empreiteiras, terá um diferencial em seus resultados financeiros e qualitativos, promovendo maior satisfação de seus clientes, adotando as ferramentas e técnicas da gestão de projetos em seus empreendimentos, ajudando a transformar nosso País em uma nação próspera, desenvolvida, justa e igualitária.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

TELLES, Pedro Carlos da Silva, História da Engenharia no Brasil, Livros Técnicos e Científicos, 1984.

FILHO, Murilo Melo, O Milagre Brasileiro, Editora Bloch, 1972.

GASPARI, Elio, A Ditadura Derrotada, Editora Companhia das Letras, 2003.

LOPES, Francisco, O Desafio da Super Inflação, Editora Campus, 1989.

LEITE JÚNIOR, Alcides Domingues, Desenvolvimento e Mudanças no Estado Brasileiro, UFSC, 2009.

Corrêa, Marcos Sá, Oscar Niemayer – Biografia, Editora Ediouro, 2005.

Grandes Construções, n.16 – Junho/2011 – Ranking da Construção Imobiliária.

VARGAS, Ricardo Viana, Gerenciamento de Projetos, Brasport, 2000.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK), 3rd. ed. EUA, 2004.

Webgrafia

(<http://www.mhavila.com.br/topicos/gestao/pmbok.html>), Marco Ávila, Gestão de Projetos, 2006.

<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAAuQcAC/a-evolucao-engenharia-civil-no-brasil>

<http://www.pmkb.com.br/artigos-mainmenu-25/101-gesti-de-projetos-de-engenharia-estudo-de-caso-de-contratao-turnkey.html>, Ribeiro & Paulino

<http://www.coladaweb.com/historia-do-brasil/decada-perdida-1980>

<http://www.remade.com.br/br/revistadamadeira>, Revista da Madeira, Edição 107, 2010.

<http://www.crea-rj.org.br/publicacao/revista/>, O atual momento da engenharia civil – Crea-RJ, 2012.

<http://forum.ecivilnet.com/about7073.html>, A história da construção civil brasileira, 2012.

http://www.ecivilnet.com/artigos/gestao_projetos_construcao_civil.htm, A gestão de projetos para o setor da construção civil no Brasil, 2012.

<http://www.odebrecht.com/organizacao-odebrecht/visao-2020>, Odebrecht, Visão 2020, 2012.

ÍNDICE

FOLHA DE ROSTO	02
AGRADECIMENTOS	03
DEDICATÓRIA	04
RESUMO	05
METODOLOGIA	06
SUMÁRIO	07
METODOLOGIA	08
CAPÍTULO I - A Indústria da Construção Civil Brasileira	09
1.1 – Uma breve história – Da colonização aos anos 60	09
1.2 – O milagre econômico – A década de 70	11
1.3 – A década perdida – A década de 80	14
1.4 – Dos anos 90 às projeções para 2016	16
CAPÍTULO II - A Gestão de Projetos	19
2.1 – Definição de gestão de projetos	19
2.2 – A história da gestão de projetos	20
2.3 – O gerente de projetos	22
2.4 – Áreas de conhecimento e processos da gestão de projetos	24
CAPÍTULO III - A Gestão de Projetos na Construção Civil	28
3.1 – O cenário atual	28
3.2 – Construtoras aplicam a gestão de projetos	33
3.3 – Odebrecht como exemplo	34
CONCLUSÃO	37
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	38
WEBGRAFIA	39
ÍNDICE	40

FOLHA DE AVALIAÇÃO

Nome da Instituição:

Título da Monografia:

Autor:

Data da Entrega:

Avaliado Por:

Conceito: