FUNDAÇÃO PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS - FUPAC
FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS DE UBÁ
ENGENHARIA CIVIL

JOÃO HONÓRIO CARNEIRO JÚNIOR

GESTÃO DE PROJETOS RESIDENCIAIS EM CONDOMÍNIO FECHADO

UBÁ/MG

2014

JOÃO HONÓRIO CARNEIRO JÚNIOR

GESTÃO DE PROJETOS RESIDENCIAIS EM CONDOMÍNIO FECHADO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação Engenharia Civil, da Faculdade Presidente Antônio Carlos de Ubá como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil.

Orientador: MSc. Enoque Pereira da Silva

UBÁ/MG

2014

GESTÃO DE PROJETOS RESIDENCIAIS EM CONDOMÍNIO FECHADO

Resumo

A oportunidade de negócio surgiu no final da construção do Condomínio Residencial Portal das Mangueiras e apresenta dois objetivos que se alinham à expectativa do empreendedor, que é, primeiramente, a valorização do empreendimento como um todo e o retorno financeiro que pode ser obtido com a comercialização de residências. A fim de se obter os resultados esperados, é importante a implantação do sistema de gerenciamento de projeto. Dessa forma, será apresentada uma metodologia de gestão para o empreendimento em questão, com enfoque nas nove áreas de conhecimento da metodologia de Gestão de Projetos, definidas no PMBOK – *Project Management Book of Knowledge*, a saber: gestão de integração, gestão de escopo, gestão de tempo, gestão de custos, gestão da qualidade, gestão de recursos humanos, gestão da comunicação gestão de aquisições e gestão de riscos. É possível perceber que a metodologia ainda é pouco utilizada em empreendimentos de pequeno porte, mais pela falta de conhecimento do que pela dificuldade de sua adoção em si. É importante destacar que o fator crítico de sucesso para se implantar o sistema de gerenciamento de projeto, é planejar sua abordagem de tal forma que ele otimize o processo, mas sem o burocratizar. Diante do exposto, é natural concluir que ao gestor cabe planejar a profundidade que irá abordar cada um dos processos.

Palavras-chave: Gestão de Projetos. Obra Residencial. Metodologia.

REAL ESTATE PROJECTS IN CLOSED CONDOMINIUM

Abstract

The business opportunity emerged at the ending of Portal das Mangueiras Residential Condominium construction and came with two drivers that align with the expectation of the entrepreneur, that is, first, the valuation of the enterprise as a whole and the financial return that expected with the homes sales. In order to obtain the expected results, it is essential a project management as a whole. Thus, a management methodology for the project in question will be presented focusing on the nine knowledge areas of Project Management methodology defined in the PMBOK - Project Management Book of Knowledge, namely: integration management, scope management, time management, cost management, quality management, human resource management, procurement, communication and risk management. Is possible to realize that the methodology is still not widely used in small scale undertakings, more by the lack of knowledge of that due to the difficulty of its adoption in itself. It is important to highlight that the critical success factor to deploy the system of project management, is planning its approach so that it optimizes the process, but without bureaucracy. Considering the above, it is natural that the manager is responsible for planning the depth that will address each one of the processes.

Keywords: Project Management. Residencial Construction. Methodology**.**

1 INTRODUÇÃO

Segundo Souza (2006), a indústria da construção civil responde por uma fração significativa do PIB (Produto Interno Bruto) brasileiro, ocupando um papel de destaque na economia brasileira. A Câmara Brasileira da Indústria da Construção – CBIC indica que o Macrossetor da Construção responde por mais de 18% do PIB.

O mercado da construção civil tem se mostrado aquecido ao longo dos últimos anos e com isso muitas pessoas vêm explorando-o. Sendo assim, o custo de mão de obra está cada vez mais alto, sem que a qualificação acompanhe, muito pelo contrário. Isso tem reduzido a produtividade do setor cada vez mais.

Segundo Caleiros (2014), as atividades envolvidas na construção civil são intensivas em mão de obra, que é responsável por 8% do total de ocupados no país. E, com o apetite acelerado do setor, houve uma enxurrada de novatos, provocando uma alta rotatividade da mão de obra, o que contribui negativamente para a produtividade do setor.

O empreendimento deste trabalho, que é a construção de casas residenciais unifamiliares, considera a valorização imobiliária do Condomínio Residencial Portal das Mangueiras como um requisito importante para o sucesso desse, que é um condomínio de alto padrão na cidade de Ubá, em fase final de implantação.

Tendo em vista o alto nível de exigência do público alvo do mercado da construção civil em projetos residenciais desse tipo, os investimentos seguem a mesma proporção. Dessa forma, o investimento possui um alto risco associado de se manter com o fluxo de caixa negativo por um grande período de tempo. Por isso, serão iniciadas duas casas, uma com administração e investimentos próprios e uma segunda casa em parceria com uma imobiliária da cidade de Ubá e um escritório de arquitetura de Juiz de Fora.

Considerando os altos investimentos, bem como a necessidade de se atender aos anseios de um público alvo altamente exigente, é fundamental que o planejamento e controle sejam muito bem elaborados.

Segundo Goldman (2004) O planejamento se constitui em um dos principais fatores para o sucesso de qualquer empreendimento. No que diz respeito à construção civil, faz-se necessário um sistema que possa canalizar informações e conhecimentos e direcioná-los de tal forma que tudo possa ser utilizado de forma a otimizar os recursos na obra.

Segundo Vargas (2009), gerenciamento de projetos existe, em diferentes formas, há muitos anos. O uso sistemático de planejamento de projetos começou a se firmar em meados deste século. Engenheiros civis resolveram que uma tarefa seria dividida em séries de operações; o esquema de operações seria decidido pelos responsáveis pela execução e, a partir daí, uma sequência ordenada de execução se desenvolverá, resultando em eficiência.

O tema Gestão de Projetos é muitas vezes confundido com a teoria clássica de administração, e de fato há muita sinergia entre os temas. Pode-se dizer que o objetivo da administração clássica é gerir a rotina de uma empresa, sua operação. Já a gestão de projetos, que também tem no clássico PDCA – *Plan – Do – Control – Act* sua fundamentação*,* porém com o enfoque no empreendimento temporário.

> A palavra administração vem do latim *ad* (direção, tendência para) e *minister* (subordinação ou obediência) e significa aquele que realiza uma função sob o comando de outrem, isto é, aquele que presta um serviço a outro. No entanto, a palavra administração sofreu uma radial transformação em seu significado original. A tarefa da Administração passou a ser a de interpretar os objetivos propostos pela organização e transformá-los em ação organizacional por meio de planejamento, organização, direção e controle de todos os esforços realizados em todas as áreas e em todos os níveis da organização, a fim de alcançar tais objetivos de maneira mais adequada à situação e garantir a competitividade em mundo de negócios altamente concorrencial e complexo. A Administração é o processo de planejar, organizar, dirigir e controlar o uso de recursos a fim de alcançar objetivos organizacionais. (CHIAVENATO, 2003, p. 11)

Ainda segundo Chiavenato (2003), a gestão de projetos tem mais similaridades que diferenças da gestão das operações, tais como ambos são desempenhadas por pessoas, limitados por recursos escassos e restritos, além de serem planejados, executado e controlados. A grande diferença está nos aspectos da temporalidade e da unicidade.

> As operações são constantes e repetitivas, enquanto os projetos são temporários e únicos. O projeto é um desafio definido para criar um único produto ou serviço. É temporário por que cada projeto tem um começo e um final definidos. Único porque o produto ou serviço é diferente e distinto dos demais produtos ou serviços. A temporalidade do projeto não significa curta duração, pois muitos projetos se estendem por anos. Mas em todos os casos, são duração é finita. Assim, os projetos são meios para responder aos requisitos que não podem ser atendidos dentro dos limites operacionais normais das organizações.

> Os projetos são implementados em todos os níveis da organização: podem envolver uma única pessoa ou milhares de pessoas. Sua duração pode variar de poucas semanas e mais de cinco anos. Podem envolver uma só unidade da organização como podem cruzar as fronteiras organizacionais por meio de parcerias ou empreendimentos conjuntos. (CHIAVENATO, 2003, p. 591)

De forma complementar, o PMBOK define projeto como sendo:

> O gerenciamento de projetos é aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a afim de atender aos seus requisitos. O gerenciamento de projetos é realizado através da aplicação e integração apropriada dos processos agrupados logicamente abrangendo os 5 grupos. Os 5 grupos de processos são iniciação, planejamento, execução, monitoração e controle e encerramento. (PMBOK, 2004, p.11)

O presente trabalho tem o objetivo de analisar a importância do Gerenciamento de Projetos na construção civil, em especial na construção de casas de alto padrão em condomínio fechado.

Como visto, com a crescente demanda do setor da construção civil, tem-se a necessidade de se construir com maior rapidez e, principalmente, de maneira mais eficiente, evitando desperdícios e a geração de resíduos de construção. A preocupação com as questões ambientais e a necessidade de buscar alternativas sustentáveis economicamente para a indústria da construção civil, apresentam limitações no tocante ao sistema de gestão tradicional, gerando a necessidade de se investir na metodologia de Gestão de Projetos, pois ela permite uma grande racionalização dos processos.

2 DESENVOLVIMENTO

A crescente aceitação do gerenciamento de projetos indica que a aplicação de conhecimentos, processos, habilidades, ferramentas e técnicas adequados pode ter um impacto significativo no sucesso de um empreendimento.

Segundo o PMBOK (2008), um projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo. A sua natureza temporária indica um início e um término definidos. O término é alcançado quando os objetivos tiverem sidos atingidos ou quando se concluir que esses objetivos não serão ou não poderão ser atingidos e o projeto for encerrado, ou quando o mesmo não for mais necessário. Temporário não significa necessariamente de curta duração. Além disso, geralmente o termo temporário não se aplica ao produto, serviço ou resultado criado pelo projeto; a maioria dos projetos é realizada para criar um resultado duradouro.

Cada projeto cria um produto, serviço ou resultado exclusivo. Embora elementos repetitivos possam estar presentes em algumas entregas do projeto, essa repetição não muda a singularidade fundamental do trabalho do projeto. Por exemplo, prédios de escritórios são construídos com os materiais idênticos ou similares ou pela mesma equipe, mas cada um é exclusivo – com diferentes projetos, circunstâncias, fornecedores, etc. A definição do empreendimento objetivo desse trabalho se deu tendo como estratégia valorizar como um todo o condomínio onde as casas serão construídas.

O início do projeto partiu da premissa de que uma casa para ser bem aceita pelo mercado não poderia ultrapassar o valor de venda de R$ 800 mil, incluindo terreno. Além disso, a casa deveria entregar algo diferente do que se encontra no mercado imobiliário de Ubá. Portanto, após pesquisa de mercado feita por um dos parceiros, verificou-se uma boa demanda para esse tipo de projeto e o que as pessoas buscavam.

A casa será construída com dois pavimentos, conforme FIG. 1. No pavimento superior há três suítes, sendo uma suíte máster com hidromassagem e closet. No pavimento inferior, deverá haver uma semi suíte, com o banheiro compartilhado entre os demais cômodos, que são sala de jantar conjugada com sala de estar, cozinha conjugada com área de lazer e churrasqueira. Além de garagem coberta e independente para, no mínimo, dois carros.

FIGURA 1 - Fachada Residência

Fonte: Tríade Arquitetos

Além dos requisitos apresentados, será avaliado também o conforto acústico e térmico através do uso de materiais adequados, bem como o melhor posicionamento dos ambientes. Como diferencial, essa casa será projetada para receber um sistema de automação residencial completo.

Os projetos serão desenvolvidos sob quatro aspectos fundamentais: qualidade, funcionalidade, *design* e custo.

Por qualidade, entende-se que o projeto será executado com materiais e técnicas que visam à durabilidade da construção, segurança e o baixo custo de manutenção. A funcionalidade é fundamental para que o ciclo de construções continue formando assim um negócio sustentável. O *design* é fundamental na hora da venda e para encantar o cliente. E tudo isso precisa estar dentro de um padrão de custo que seja compatível com o preço de venda estudado.

2.1 Áreas de Conhecimento na Gestão de Projetos

São, ao todo, nove as áreas de conhecimento na gestão de projetos, que serão abordadas de forma sucinta para mostrar com uma abordagem bem prática como os

conceitos podem ser aplicados até com certa facilidade. A FIG. 2 mostra que há uma forte relação entre as atividades e no centro de tudo está a gestão da integração.

As áreas de conhecimento serão apresentadas de tal forma que não será raro o leitor se deparar com a indagação: “Eu já faço isso na minha obra!”. Isso é válido sim, porém é importante destacar que na maioria das vezes elas são tratadas de forma não estruturada.

FIGURA 2 - Áreas de conhecimento na gestão de projetos

Fonte: Vargas (2009)

2.1.1 Gestão da Integração

A Gerência da integração do projeto é o cerne de todo o processo de gerenciamento de projetos, são os processos do dia a dia do gerente de projeto para garantir que todas as etapas do mesmo sejam sincronizadas.

Gerenciar exige habilidades em negociação e gerenciamento de conflitos de interesses e egos, habilidades gerais de gerenciamento, boa comunicação, organização, familiaridade técnica com a edificação e conhecimento profundo dos projetos, nesse caso, projetos arquitetônico, estrutural, elétrico e demais projetos complementares.

Pode ser dividido em três partes: o desenvolvimento do plano do projeto, a execução do plano do projeto e o controle de mudanças no projeto.

No que tange à gestão da integração, é fundamental alinhar os interesses dos investidores, com os prestadores de serviço, fornecedores e projetistas. E, a partir do momento que a casa for vendida, também gerenciar as expectativas do cliente.

Segundo Novaes (2001), a elaboração dos projetos deve ser permanentemente acompanhada pela coordenação de projetos, através de reuniões periódicas entre os integrantes das equipes, com vistas à compatibilização entre os projetos elaborados, evitando que, por exemplo, só se dê uma solução para as águas pluviais a serem drenadas de um telhado na hora que esse estiver pronto.

As primeiras reuniões entre as equipes de projetos, no estudo preliminar, em que são lançadas as soluções básicas para cada projeto, são importantes, por propiciar, posteriormente, desenvolvimento harmônico do processo de projeto, pela possibilidade de identificação precoce de eventuais falhas ou incoerências entre soluções afins de projetos distintos, ou ainda, pelos menores custos incorridos, nesta fase, para as eventuais correções que se fizerem necessárias.

2.1.2 Gestão de Escopo

Nos processos de iniciação, sob a área de conhecimento de gerenciamento de escopo que se define as necessidades para empreendimento. As duas primeiras casas foram pensadas para criar um forte impacto comercial inicial e servirão de vitrine para as demais, caso o negócio se mostre viável.

Todos os requisitos apresentados anteriormente, que a casa deva possuir, fazem parte da gestão do escopo.

Mas não se limita a isso, pois uma vez definidos os requisitos gerais, segue-se para a parte de elaboração dos projetos propriamente ditos, os quais deverão conter a especificação de todos os ambientes, materiais, como fazer, ou seja, após aprovados os requisitos, é a vez de se executar o projeto arquitetônico, em que serão apresentados em detalhes tudo o que se vislumbra de necessidades que agregarão rentabilidade às casas.

O gerenciamento do escopo do empreendimento inclui os processos necessários para garantir que todo trabalho tenha sido considerado no projeto, para terminá-lo com sucesso.

Preocupa-se principalmente em definir e controlar o que está incluso no projeto e o que não está.

Processos de gerenciamento de escopo do projeto:

- Planejar o gerenciamento do escopo: define e documenta como a equipe do projeto irá definir, controlar validar o escopo.
- Coletar os requisitos: define e documenta as necessidades das partes interessadas para atingir os objetivos do projeto.
- Definir o escopo: desenvolve descrição detalhada do projeto e do produto.
- Criar a Estrutura Analítica do Projeto - EAP: subdivide os produtos do projeto e o trabalho do projeto em componentes menores e mais gerenciáveis, conforme pode ser visto na FIG 3.
- Validar o escopo: formaliza a aceitação dos produtos do projeto.
- Controlar o escopo: monitora o status do escopo do projeto e do produto e gerencia as alterações na linha de base de escopo.

FIGURA 3 - Estrutura Analítica do Projeto

Fonte: Autor

2.1.3 Gestão de Tempo

O gerenciamento do tempo inclui os processos requeridos para assegurar a conclusão da obra no prazo necessário. Fazem parte da gestão de tempo os seguintes processos:

- Definir as atividades: Identificar as atividades que devem ser executadas para produzir as entregas do projeto. Importante ter em mente que se uma atividade é crucial para execução do projeto e ela pode ter impacto, ela deve ser controlada.
- Mostrar a interdependência das atividades: Identificar e documentar as relações de sequência entre as atividades.
- Estimar os recursos das atividades: Estimar o tipo e quantidade dos recursos necessários para executar cada atividade, sejam eles recursos materiais ou humanos.
- Estimar as durações das atividades: Estimar a quantidade de períodos de trabalho que serão necessários para completar cada atividade, podendo ser em horas, dias, períodos de trabalho etc.
- Desenvolver o Cronograma: Com base na sequência das atividades, sua duração, seus recursos e suas restrições, pode-se então criar o cronograma do projeto.
- Controlar o Cronograma: O cronograma não é um documento estático, ele pode sofrer alterações, conforme necessidades. É importante seu controle a fim de se conhecer os tipos de restrições e seu impacto no andamento da obra.

Vale destacar que para se ter um bom cronograma, a etapa de elaboração do escopo é muito importante, sobretudo a Estrutura Analítica do Projeto. Quanto mais claras forem as atividades que serão executadas, menos surpresas aparecerão ao longo da execução da obra.

2.1.4 Gestão de Custos

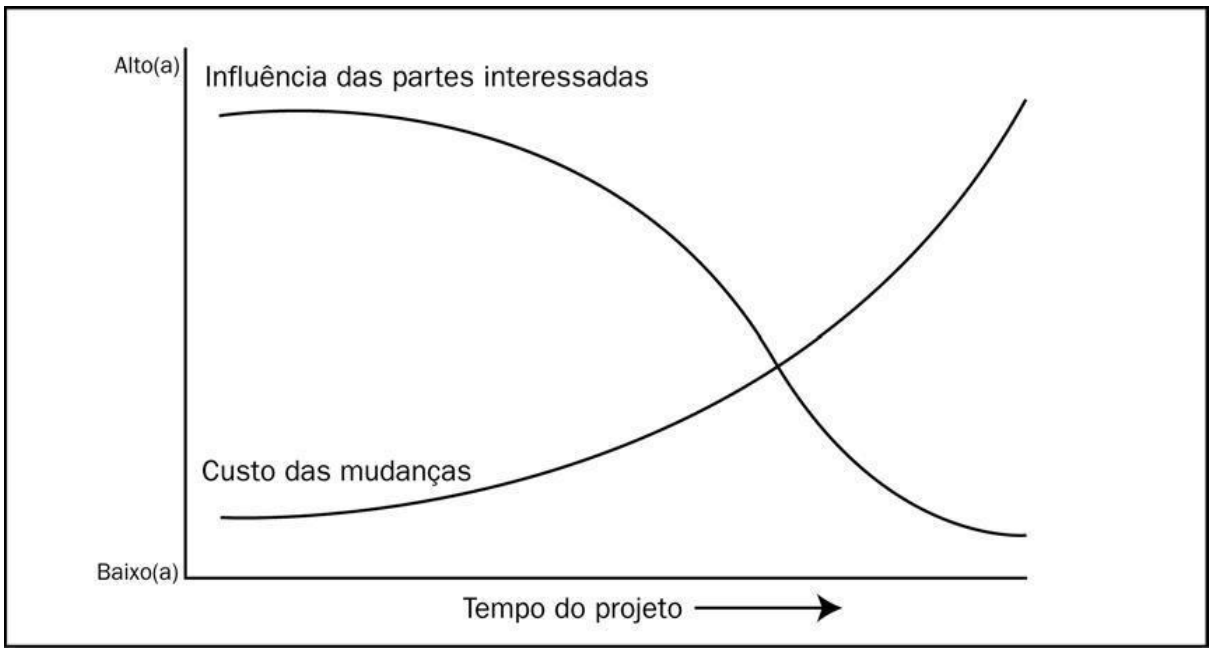
O gerenciamento dos custos envolve estimativas, orçamentos e controle dos custos, de modo que a obra termine dentro do orçamento aprovado.

Os seguintes processos precisam ser analisados para uma correta gestão de custos de uma obra:

- Planejar a gestão dos custos: Estabelecer as políticas, planilhas de orçamento, ferramentas de controle e planejamento, bases de preços para planejar, gerenciar, executar e controlar os custos do projeto.
- Estimar os custos: Com base nas ferramentas e fontes de consulta estabelecidas, estimar os custos dos insumos e mão de obra necessários para executar as atividades do projeto.
- Determinar o orçamento: Agregar os custos estimados das atividades para estabelecer uma linha de base, que deverá ser salva ao término do planejamento e que servirá de referência para elaboração do preço de venda e da margem e lucro do empreendimento.
- Controlar os custos: Monitorar o status do projeto para atualizar o orçamento e gerenciar alterações na linha de base dos custos.

Um fato muito importante na gestão de custos, conforme mostrado na FIG. 4, é o impacto em custo gerado pelas incertezas associadas ao projeto. À medida que a obra evolui, mais significativo é esse impacto sobre o custo total do projeto. Por outro lado, quanto mais o projeto evolui, menores são os riscos de haver mudanças, pois o nível de incertezas tende a diminuir.

FIGURA 4 - impacto da variável com base no tempo decorrido do projeto



Fonte: Guia PMBOK (2008)

2.1.5 Gestão da Qualidade

O Gerenciamento da qualidade visa assegurar que o resultado final satisfaça as necessidades do cliente e envolve todas atividades ao longo de todo o ciclo de vida da obra, desde a concepção até a conclusão em si.

O Gerenciamento da qualidade implementa o sistema de gestão da qualidade por meio de políticas e procedimentos com atividades de melhoria contínua de processos.

Toda a equipe da obra deve ser conscientizada sobre a importância de buscar os objetivos da qualidade e para isso, deve receber as condições necessárias para que o time possa alcançá-los. O termo time, nessa hora, é muito empregado como uma alusão aos esportes coletivos, visto que cada componente tem sua função bem definida e para se atingir a qualidade, depende do conjunto, ou seja, de todo o time.

Os principais processos necessários para um adequado controle da qualidade são:

- Planejar: Envolve a identificação dos requisitos e/ou padrões da qualidade do tipo de obra, bem como documentar de que modo a edificação demonstrará a conformidade. Fundamental observar que esses critérios precisam ser avaliados ao longo de todo o ciclo de vida

da obra. Com exemplo, podem ser citados os ensaios de consistência e resistência do concreto.

- Realizar a garantia da qualidade: é uma auditoria dos requisitos da qualidade e dos resultados das medições do controle da qualidade para certificar se os padrões da qualidade e as definições operacionais estão sendo seguidos.
- Controlar a qualidade: visa monitorar e registrar os resultados da execução das atividades da qualidade para avaliar a performance e recomendar mudanças necessárias. Esse processo é fundamental para a melhoria contínua dos empreendimentos.

2.1.6 Gestão De Recursos Humanos

Essa talvez seja a área de conhecimento mais difícil de ser gerenciada na construção civil como um todo, devido à baixa escolaridade e capacitação dos profissionais de execução de obras. Nessa etapa, são estudados os processos que organizam e gerenciam a equipe da obra, são eles:

- Planejar a gestão dos recursos humanos: Identificar e documentar as funções, responsabilidades, competências necessárias e relações hierárquicas.
- Mobilizar a equipe da obra: Obter os recursos humanos necessários para o bom andamento da obra, conforme necessidade temporal.
- Desenvolver a equipe: Melhorar as competências e interação dos operários visando melhorar a qualidade geral da obra.
- Gerenciar a equipe da obra: Acompanhar o desempenho da equipe, fornecer *feedback*, resolver problemas e coordenar mudanças para melhorar o desempenho geral e até mesmo evitar sabotagens durante a construção. Um operário, quando insatisfeito ou com a motivação errada, tem inúmeras oportunidades de causar graves prejuízos à obra, como adicionar água em excesso no concreto ou até mesmo outra substância ainda mais danosa.

Como o sistema construtivo empregado é em sua essência artesanal, a necessidade de mão de obra é muito grande e a grande maioria dos insumos são processados na obra. Ter a motivação correta para que toda a equipe, desde os

serventes até os corretores imobiliários, trabalhe a fim de gerar valores para a edificação.

2.1.7 Gestão da Comunicação

A comunicação é uma das áreas de conhecimento mais relevantes para o bom andamento de qualquer obra. Grande parte dos problemas dos projetos e das obras são oriundos de falha de comunicação e há uma forte correlação entre o desempenho do projeto e a habilidade do gestor em administrar as comunicações.

Segundo o Guia PMBOK® (2008), o gerenciamento das comunicações do projeto inclui os processos necessários para assegurar que as informações do projeto sejam geradas, coletadas, distribuídas, armazenadas, recuperadas e organizadas de maneira oportuna e apropriada.

Tem como principais objetivos:

- Conectar as diversas partes interessadas apesar de seus diferentes interesses e culturas para atender aos objetivos;
- Fornecer as conexões fundamentais entre pessoas e informações necessárias para comunicações bem-sucedidas;
- Garantir a geração, disseminação, armazenamento, recuperação e descarte de informações do projeto;
- Manter todos os envolvidos “alinhados”.

Segundo Chaves (2010) Comunicação é um processo através do qual as informações são trocadas entre as pessoas com o uso de um sistema comum de símbolos, sinais ou comportamentos, pode ser de diversos tipos:

- Verbal: é o tipo mais comum de comunicação. Deve-se usar a velocidade, tonalidade e inflexões na voz para chamar a atenção do receptor.
- Não Verbal: comunicação através de gestos, expressões faciais, linguagem corporal, aparência, entre outros. Use seu corpo para atrair o receptor.
- Escrita ou Gráfica: é um dos tipos mais usados no ambiente de planejamento e concepção do projeto, principalmente, através do *e-mail* ou comunicadores instantâneos. Cada vez mais, novas ferramentas de comunicação escrita vêm fazendo com que os textos sejam mais curtos e informais.

Ainda segundo Chaves (2010), um ponto importante, é que estudos comprovam que a mensagem oral é compreendida:

- 7 %: através das palavras na mensagem;
- 38%: através da tonalidade da voz;
- 55%: através da linguagem corporal.

É fundamental destacar que o gestor tem papel fundamental na comunicação para o sucesso de qualquer empreendimento e que seus papéis principais são:

- Alinhar os objetivos do projeto e disseminá-los garantindo comprometimento da equipe;
- Tomar decisão;
- Autorizar trabalho;
- Dirigir atividades;
- Negociar;
- Reportar;
- Atender reuniões;
- Administração geral do projeto, como *marketing* e vendas, relações públicas, etc.;
- Administração de registros como atas, memorandos, cartas, boletins, relatórios, especificações, documentos de aquisição.

Os processos abaixo são parte da gestão das comunicações do projeto:

- Planejar: consiste em identificar as necessidades e relevância de informações definindo a correta abordagem de comunicação;
- Gerenciar as comunicações: colocar as informações necessárias à disposição das partes interessadas conforme planejado; Envolve todo o ciclo de vida da informação, composto por gerar, coletar, distribuir, armazenar, recuperar e até descartar a informação.
- Controlar: controlar e monitorar as comunicações de modo a garantir que as necessidades de informação das partes interessadas sejam atendidas.

2.1.8 Gestão de Aquisições

A gestão de aquisições é fundamental nas obras, uma vez que a empresa não possui toda a mão de obra para executar todo o empreendimento. Será sempre avaliada a opção por terceirizar o que for viável. De qualquer forma, serviços especializados, como serralheria, impermeabilização, gesso, dentre outros serão terceirizados, uma vez que a estruturação da empresa para executar tais serviços custa mais que o serviço em si.

Segundo o Guia PMBOK, o gerenciamento das aquisições do projeto inclui os processos necessários para comprar ou adquirir produtos, serviços ou resultados externos à equipe do projeto.

Os principais processos associados à gestão de aquisições são:

Planejar: diante das atividades enumeradas, é hora de definir o que fazer com mão de obra própria ou contratar externamente. Definir também todos os materiais necessários para o andamento da obra, bem como o prazo de entrega e a data para aquisição, assim como a negociação e formação de parcerias com os fornecedores a fim de se equilibrar ao máximo o fluxo de caixa do empreendimento.

Na etapa de planejamento das aquisições é fundamental especificar os produtos ou serviços a serem adquiridos a fim de se estabelecer critérios de comparação. É preciso comparar produtos e serviços semelhantes com fornecedores diferentes. Nesse aspecto, é que se justifica o pagamento mais caro por um serviço de melhor qualidade, uma vez que nos critérios de avaliação podem se atribuir pesos distintos para critérios técnicos e preço.

Quando se tem um mercado mais desenvolvido, pode-se fazer o uso de técnicas de compra e consulta ao mercado mais elaboradas como as RFP, RFI e RFQ, das siglas em inglês para, respectivamente, requisição por propostas, informações e cotações.

Segundo Fagundes (2014), uma RFP é uma solicitação de proposta técnica/comercial para aquisição de algum produto ou serviço. Deve ter elementos para uma tomada de decisão racional e definir os benefícios e riscos antecipadamente. Uma RFP é mais que uma simples tomada de preços. Ela busca mais informações sobre os fornecedores, tais como: histórico da empresa, informações financeiras, capacidade técnica, período estimado de conclusão e referências de outros clientes para se verificar informações da empresa.

Existem outros documentos que fazem parte do processo de aquisição de produtos e serviços, cada documento com um determinado propósito. Os mais importantes são a Solicitação de Cotação (RFQ – *Request-for-quotation*), a Solicitação de Informações (RFI – *Request-for-Information*) e a Solicitação de Qualificação de Fornecedores (RFQ – *Request-for-Qualification*).

São vários os benefícios de se utilizar uma RFP em um processo de compras. O documento já demonstra aos fornecedores que a empresa está decidida a comprar um produto ou serviço e isso os encorajam a fazer o melhor esforço para uma solução técnica de excelência e um preço competitivo.

Em resumo, o planejamento das aquisições envolve documentar as decisões de compras do projeto, especificando a abordagem e identificando fornecedores em potencial

Após o planejamento vem a etapa da abordagem propriamente dita, que visa obter as respostas para avaliação e concretizar as aquisições, bem como elaboração e assinatura dos contratos.

Uma vez fechada a compra, é fundamental acompanhar e controlar todo o processo até a entrega na obra e quando for o caso, a instalação dos materiais ou prestação do serviço. No ramo da construção civil em projeto de pequeno porte, na maioria das vezes o fornecedor é MEI (microempreendedor individual) ou até mesmo autônomo, em que ele mesmo faz de tudo. Sendo assim, fica difícil se assinar um contrato com valor de fato e não apenas jurídico, pois ele não tem condições financeiras de assumir em caso de algum problema mais grave. Nesse caso, o pagamento precisa ficar atrelado à real entrega do material ou prestação do serviço.

Encerrar as aquisições é uma etapa fundamental, mas que muitas vezes fica em segundo plano pelos gestores. É nessa etapa que se dá o aceite formal do serviço ou produto, evidenciando o início do período de garantia, que respalda o gestor sobre diversos tipos de problemas. Por exemplo, na entrega de uma esquadria de alumínio para uma janela, se não for feita uma inspeção no material, um defeito, que não é de fabricação, como um arranhão ou amassado que pode ter acontecido durante a instalação passa sem ser notado e quando se perceber, a garantia não cobre mais, impactando assim em diversos pontos do projeto, como prazo, custo, qualidade, etc.

2.1.9 Gestão de riscos

O gerenciamento dos riscos é de suma importância e muitas vezes ignoradas muito pela cultura do “na hora a gente vê” ou ainda “isso não vai acontecer”. Muitas vezes incorrem-se nos mesmos erros por não tratá-los de forma adequada ou não investir um pouco do tempo estruturando uma gestão de riscos de forma eficaz.

Uma gestão eficaz de riscos inclui os processos de planejamento, identificação, análise, planejamento de respostas, monitoramento e controle de riscos de um projeto. Seu objetivo é maximizar a exposição aos eventos positivos e minimizar a exposição aos eventos negativos.

A primeira etapa na gestão de riscos é a identificação dos mesmos e em qual etapa o empreendimento estará sujeito a ele, documentando suas características. Essa documentação deverá fazer uma análise qualitativa de cada um dos riscos identificados a fim de se avaliar a exposição a ele, ou seja, a probabilidade desse risco se manifestar.

Posteriormente, é importante saber o impacto de cada um dos riscos, caso eles venham a ocorrer. Essa análise quantitativa é importante para um correto contingenciamento de recursos para suportar o projeto.

De uma forma simples, pode-se dizer que se há 10 riscos com 10% de chances de ocorrer cada e, em média, que cada risco causa um prejuízo da ordem de R$ 100, é prudente contingenciar 10 vezes o valor correspondente a 10% de cada um dos riscos.

Tendo todos os riscos identificados, qualificados e quantificados, é importante traçar estratégias para reduzir a exposição a eles e até mesmo o impacto que eles possam causar. Analisando dessa forma, a segurança do trabalho pode ser vista como uma oportunidade e não como apenas um custo ao projeto.

2.2 Grupos de Processos de Gerenciamento de Projeto

Um processo é uma série de ações que geram um resultado. O gerenciamento de projetos é realizado por meio da aplicação e da integração de processos, conforme define o PMBOK:

> O gerenciamento de projetos é um empreendimento integrado, e requer que cada processo de projeto ou produto seja alinhado e

> conectado de forma apropriada com os outros processos para facilitar a coordenação. As ações adotadas durante um processo em geral afetam esse e outros processos relacionados. Por exemplo, uma mudança no escopo costuma afetar o custo do projeto, mas talvez não afete o plano de comunicações ou a qualidade do produto. Com frequência, essas interações entre processos requerem compensações entre os requisitos e os objetivos do projeto, e as compensações de desempenho específicas vão variar de um projeto para outro e de uma organização para outra. O gerenciamento de projetos bem-sucedido inclui gerenciar ativamente essas interações para cumprir os requisitos do patrocinador, do cliente e de outras partes interessadas. Em algumas circunstâncias, um processo ou conjunto deles deverá ser iterado várias vezes para alcançar o resultado desejado. (PMBOK, 2004, p.38)

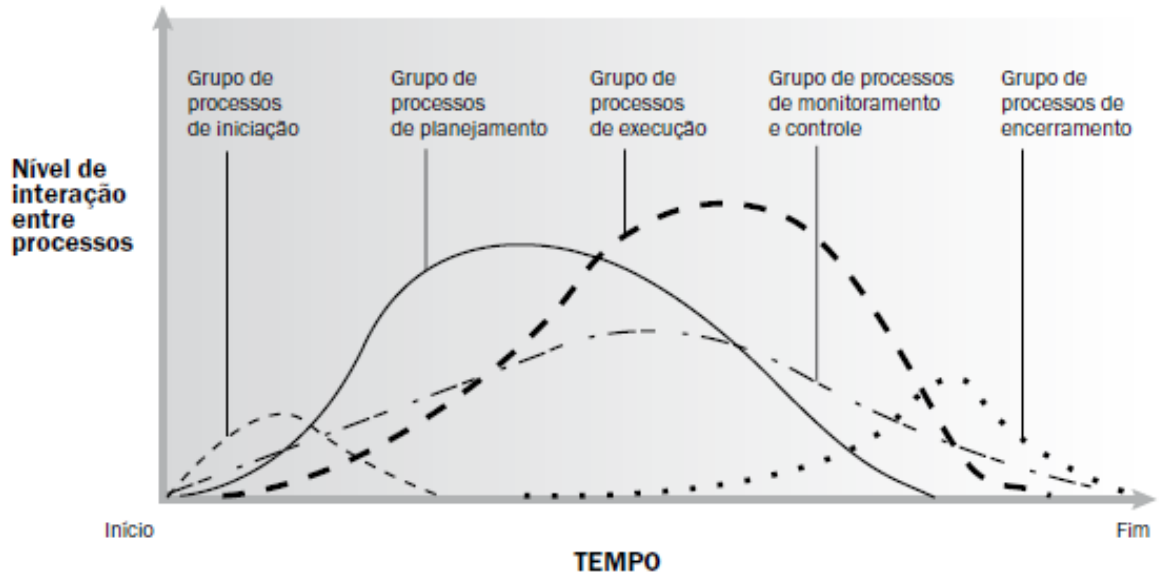
Ainda segundo define o PMBOK (2004), podemos dividir em cinco os grupos de processos:

- Grupo de processos de Iniciação: são os processos realizados para definir um novo projeto ou uma nova fase de um projeto através da obtenção de autorização para iniciar o projeto ou fase;
- Grupo de processos de planejamento: os processos realizados para definir o escopo do projeto, refinar os objetivos e desenvolver o curso de ação necessário para alcançar os objetivos para os quais o projeto foi criado;
- Grupo de processos de execução: os processos realizados para executar o trabalho definido no plano de gerenciamento de projeto para satisfazer as especificações do mesmo;
- Grupo de processos de monitoramento e controle: os processos necessários para acompanhar, revisar e regular o progresso e o desempenho do projeto, identificar todas as áreas nas quais serão necessárias mudanças no plano e iniciar as mudanças correspondentes;
- Grupo de processos de encerramento: os processos executados para finalizar todas as atividades de todos os grupos de processos, visando encerrar formalmente o projeto ou a fase.

Esses processos fazem parte de todo o ciclo de vida de um projeto, desde a iniciação do projeto, passando pelo planejamento, execução, controle até o encerramento do projeto. A FIG. 5 mostra o nível de interação entre os processos ao

longo do tempo. Como é de se esperar, pode-se observar que os grupos de planejamento, execução e controle são os que mais têm interação entre si.

FIGURA 5 - Processos de Gerenciamento de Projeto



Fonte: PMBOK (2004, p. 40)

O QUADRO 1 mostra o mapeamento dos processos agrupados conforme grupos de processos e áreas de conhecimento do gerenciamento de projetos. Os processos são mostrados no grupo em que a maior parte das atividades ocorre. Assim, quando um processo que normalmente ocorre no grupo planejamento e é recorrente no grupo de execução, não é considerado um novo processo.

QUADRO 1 – Grupos de Processos de Gerenciamento de Projetos

Áreas	Iniciação	Planejamento	Execução	Monitoramento e controle	Encerramento
1. Integração	1.1 Desenvolver o termo de abertura do projeto	1.2 Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto	1.3 Orientar e gerenciar o trabalho do projeto 1.5 Realizar o controle integrado de mudanças	1.4 Monitorar e controlar o trabalho do projeto	1.6 Encerrar o projeto ou fase
2. escopo		2.1 Planejar o gerenciamento do escopo 2.2 Coletar os requisitos 2.3 Definir o escopo 2.4 Criar a EAP		2.5 Validar o escopo 2.6 Controlar o escopo	
3. tempo		3.1 Planejar o gerenciamento do cronograma 3.2 Definir as Atividades 3.3 Sequenciar as Atividades 3.4 Estimar os recursos das atividades 3.5 Estimar as durações das atividades 3.6 Desenvolver o Cronograma		3.7 Controlar o Cronograma	
4. Custos		4.1 Planejar o gerenciamento dos custos 4.2 Estimar os custos 4.3 Determinar o orçamento		4.4 Controlar os custos	
5. Qualidade		5.1 Planejar o gerenciamento da qualidade	5.2 Realizar a garantia da qualidade	5.3 Controlar a qualidade	
6. RH		6.1 Planejar o gerenciamento dos recursos humanos	6.2 Mobilizar a equipe do projeto 6.3 Desenvolver a equipe do projeto 6.4 Gerenciar a equipe do projeto		
7. Comunicação		7.1 Planejar o gerenciamento das comunicações	7.2 Gerenciar as comunicações	7.3 Controlar as comunicações	
8. Aquisições		8.1 Planejar o gerenciamento das aquisições	8.2 Conduzir as aquisições	8.3 Controlar as aquisições	8.4 Encerrar as aquisições
9. Riscos		9.1 Planejar o gerenciamento dos riscos 9.2 Identificar os riscos 9.3 Realizar a análise qualitativa dos riscos 9.4 Realizar a análise quantitativa dos riscos 9.5 Planejar as respostas aos riscos		9.6 Controlar os riscos	

Fonte: PMBOK (2004, p. 42)

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O embasamento teórico do trabalho possibilitou uma compreensão do sistema de gerenciamento de projetos em suas nove áreas de conhecimento e de seus grupos de processos, demonstrando uma visão sobre as vantagens da aplicação do mesmo num mercado cada vez mais competitivo e que mostra grandes oportunidades de melhoria nesse sentido.

De maneira geral, observa-se que o sistema de gerenciamento de projetos é adotado em larga escala em grandes organizações, mas não em pequenas e médias empresas.

A adoção do sistema de gerenciamento de projetos no empreendimento foco deste trabalho, que é a construção de casas no Condomínio Portal das Mangueiras, trará uma grande vantagem competitiva para o mesmo, pois no mercado da construção civil é comum haver aumento de custo e prazo na entrega de unidades habitacionais, sejam elas casas ou apartamentos.

Pode-se concluir que esses aumentos de custo e prazo muitas vezes não são reflexo direto de uma ineficiência da obra em si, mas sim do planejamento, uma vez que requisitos podem ter ficados exclusos e possíveis mudanças não tenham sido tratadas de forma adequada. A metodologia de gerenciamento de projetos cria todo um arcabouço para que todos envolvidos possam contribuir no levantamento de requisitos tornando o planejamento mais confiável.

É importante reforçar que para o sucesso do empreendimento, é muito importante implantar o sistema de gerenciamento de projeto, planejando sua abordagem de tal forma que ele não venha a burocratizar o empreendimento, mas sim que traga ganhos visando compensar a forma ainda muito artesanal inerente ao método construtivo a ser adotado, a saber concreto armado com alvenaria de vedação.

Foi abordada cada uma das áreas de conhecimento do sistema de gestão de projetos, bem como os cinco grupos de processos e, dessa forma, é possível concluir que ao gestor cabe planejar a profundidade que irá abordar cada processo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAUJO, R. C. L.; RODRIGUES, E. H. V.; FREITAS, E. G. A. **Materiais de construção**. Seropédica: Editora Universidade Rural, Rio de Janeiro, 2000.

BATISTA, Rafael C. **Análise estrutural de uma residência constituída por perfis de aço galvanizados de pequena espessura formados a frio segundo o sistema construtivo a seco – Light Steel Framing (LSF)**. 2011. 34 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Engenharia Mecânica. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

BORGES, Juliana Ferreira Barbosa. **Gestão De Projetos Na Construção Civil**. Revista Especialize On-line IPOG - Goiânia - 5ª Ed. nº 005 Vol.01/2013 – julho/2013.

CALEIROS, João Pedro. **Por que a mão de obra ainda emperra a construção civil.** Disponível em <http://exame.abril.com.br/economia/ noticias/por-que-a-mao-de-obra-ainda-emperra-a-construcao-civil>. Acesso em 29/10/14 às 23:31)

CHAVES, Lúcio Edi; [et al.]. **Gerenciamento da comunicação em projetos**, 2ª Ed. São Paulo: FGV, 2010.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração** – 7ª Ed. Rio de Janeiro, Elsevier, 2003.

FAGUNDES Eduardo M. **Como Elaborar uma RFP**. Disponível em <http://www. efagundes.com/webcasts/como_elaborar_uma_rfp.htm>. Acesso em 30 out. 2014.

FREITAS, Arlene Maria S.; CRASTO, Renata Cristina M. **Construções de light steel frame**. Revista Téchne, São Paulo, n. 112, jul. 2006. Disponível em: <http:// www.revistatechne.com.br/engenharia-civil/112/artigo31819-1.asp>. Acesso em: 11 nov. 2014.

GOLDMAN, Pedrinho. **Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil brasileira** – 4ª Ed. São Paulo, 2004.

NOVAES, Celso Carlos. **Ações para controle e garantia da qualidade de projetos na construção de edifícios**. In: Workshop Nacional Gestão do Processo de Projeto na Construção de Edifícios. 2001.

PMBOK, GUIA. **Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK®)**. Em português. Project Management Institute, Inc. EUA. Versão em Pdf para associado PMI, 2008.

SOUZA, Ubiraci Espinelli Lemos de. **Como Aumentar a Eficiência da Mão de Obra: manual de gestão de gestão da produtividade na construção civil.** São Paulo: Editora Pini, 2006.

VARGAS, Ricardo Viana. **Gerenciamento de Projetos: estabelecendo diferenciais competitivos**; prefácio de Reeve Harold R. – 7ª Ed. Rio de Janeiro, 2009.