

Evitando Claims e mantendo a qualidade da obra em contratos de engenharia no âmbito do Poder Público.

Maria Luiza Brugger Iglésias¹

José Niffinigger Iglésias²

Orientador: Ítalo Coutinho³

RESUMO

O presente artigo parte de uma abordagem dos desafios da administração pública em atender as demandas crescentes da sociedade quanto à qualidade das obras implantadas pelo governo, visando apontar as causas propondo ações que possam evitar, ou minimizar, situações de reivindicações de aditivos contratuais.

Para isso, realizou-se pesquisa nos Tribunais de Justiça dos Estados de Minas Gerais e São Paulo, para se diagnosticar os tipos e as causas dessas reivindicações.

O diagnóstico possibilitou identificar, dentre as fases de implantação de uma obra pública (conceitual estratégica, viabilização financeira, planejamento executivo e materialização), que a maior incidência de pendências foi em consequência de problemas nas duas últimas.

Focado nessas fases, foram propostas ações preventivas, utilizando a metodologia de gestão de projetos PMBOK nas várias atividades que as compõem, visando alcançar o objetivo a que o artigo se propõe, sem a mínima pretensão de se esgotar o assunto.

PALAVRAS CHAVE

Setor público, Contrato, Reivindicação, Ações preventivas a claim, Qualidade da Obra, Função Social.

1- Aluna do curso de Gestão de Projetos e Estruturas – PUC - MG marialuizabrugger@terra.com.br,

2- Aluno do curso de Gestão de Projetos e Estruturas – PUC - MG iglesias.bhe@terra.com.br

3- Professor de gestão de Projetos do curso de Gestão de Projetos e Estruturas – PUC - MG/IEC – Instituto de Educação Continuada. Italo_azeredo@yahoo.com.

INTRODUÇÃO

O poder público, antes susceptível a corrupção nos processos de execução de obras públicas, fato amplamente constatado pela justiça e divulgado pela imprensa, amplia hoje a aplicação do princípio da função social na implantação dessas obras.

Não há como se dissociar a função social da qualidade da obra de engenharia implantada. É fato que diversas obras com curto prazo de execução já necessitam de grandes manutenções ou mesmo são interditadas pela falta de segurança. Não basta entregar uma obra à sociedade dentro dos prazos e custos previstos sem que se preze pela qualidade.

No entanto a questão da qualidade é algo pouco utilizada no âmbito da engenharia pública e privada, susceptível a conflitos de interpretação do cumprimento do contrato com possíveis oportunidades de Claims, muitas vezes não pela ampliação do escopo ou dos prazos, mas pela ineficiência técnica da contratada.

O objetivo deste artigo é sugerir diretrizes ao poder público para uma administração profissional de suas obras, utilizando-se de ferramentas de gestão de projetos em engenharia, de forma a garantir a qualidade e evitar Claims.

Para subsidiar este artigo levantou-se nos Tribunais de Justiça de São Paulo e Minas Gerais acórdãos nos quais a ação julgada se reportava a aditivos contratuais em obras públicas, bem como situações de desconformidade identificadas por auditores do Poder Público.

AS DIVERSAS ABORDAGENS SOBRE CLAIM

A palavra Claim é aplicada ordinariamente pelo instituto Project Management Institute- PMI, na publicação Guide to the Project Management body of Knowledge, mais conhecida com PMBOK para alegar, afirmar, exigir, reivindicar um aditivo contratual, compreendendo a reivindicação como demanda por algo devido ou que seja julga devido.

Segundo Hugue (2005), um aditivo contratual é toda e qualquer alteração formal de prazo ou custo de um contrato.

Na ordem jurídica há uma reportação à Teoria “Fato do Príncipe”, que entende reivindicação de aditivo contratual como sendo “toda determinação estatal, positiva ou negativa, geral, imprevista e imprevisível, que onera substancialmente a execução do contrato administrativo” (MEIRELLES citado por FILHO, 2004, pag 6)

A origem da Teoria “Fato do Príncipe” é relatada por Junior e Martins (2008, pag. 5):
“Naquele tempo, os monarcas contratavam empreiteiros para a construção de seus castelos. Durante a construção, os príncipes, filhos dos imperadores, visitavam os trabalhos e ali solicitavam diversas modificações de campo, pedindo a substituição de acabamentos, o aumento de áreas de construção, mudança na forma de fazer (metodologia executiva), entre outras. Isto onerava os custos dos empreiteiros que posteriormente, ou durante a execução dos trabalhos apresentavam aos monarcas os seus

claims, solicitando o ressarcimento dos valores dos custos gastos com a vontade do príncipe.”

Em síntese claim e reivindicação são palavras sinônimas que se aplicam em contratos de obra de engenharia, podendo levar ou não a um aditivo contratual, dependendo de sua legitimidade.

ASPECTOS SOBRE A FUNÇÃO SOCIAL DO CONTRATO E QUALIDADE DA OBRA

No ordenamento jurídico brasileiro, a Função Social do Contrato é contemplada no código civil em seu art 421: “A liberdade de contratar será exercida em razão e nos limites da função social do contrato.” (MATIELLO, 2005, p.283)

O surgimento de um diferente modelo de Estado, o Social, fez com que o Direito se voltasse para questões na dimensão coletiva. “Como adverte Mosset Iturraspe o contrato não pode ser o reino do egoísmo, do puro interesse individual, sem por em grave risco o bem comum e a paz social” (GOMES, 2004, p.86).

Os contratos de obras públicas deveriam, então, se enquadrar na perspectiva do Direito difuso e coletivo. A lei nº 8078/90, que instituiu o Código de Defesa do Consumidor, em seu artº 81, parágrafo único, inciso I e II definem:

“Art. 81. [...]

Parágrafo único. A defesa coletiva será exercida quando se tratar de:

I - interesses ou direitos difusos, assim entendidos, para efeitos deste código, os transindividuais, de natureza indivisível, de que sejam titulares pessoas indeterminadas e ligadas por circunstâncias de fato;

II - interesses ou direitos coletivos, assim entendidos, para efeitos deste código, os transindividuais, de natureza indivisível de que seja titular grupo, categoria ou classe de pessoas ligadas entre si ou com a parte contrária por uma relação jurídica base.”(BRASIL, 1990, p.18)

Partindo da premissa que prevalece a função social nos contratos, como ainda é possível ocorrer obras públicas construídas com má qualidade apresentando pouca durabilidade, oferecendo riscos à população?

Todo processo novo tem um tempo de maturação e de assimilação. O Código Civil inseriu o conceito de função social do contrato em 2002.(MATIELLO, 2005, p.283) e, no ano de 2003, a durabilidade de uma obra civil, em sua maioria em concreto armado, foi introduzida como exigência na norma técnica- NBR 6118:2003.(ABNT, 2004, p.15-20)

Diversos autores⁴ afirmam que o objetivo principal das construções de hoje deve mudar da resistência para a durabilidade. Isto porque, investiu-se muito nas técnicas aplicadas a resistência do concreto, mas muito pouco sobre a durabilidade das obras.

Segundo Aguiar (2006, p.18)

“No nível mundial há, cada vez mais, a preocupação com a durabilidade das estruturas de concreto, face ao aumento do número de obras precocemente degradadas, sendo que, a maioria delas foi construída nos últimos 25 anos. Prevê-se, em um futuro próximo, que mais da metade do dinheiro envolvido no orçamento das obras públicas será gasto na reabilitação, recuperação e reparação das estruturas de concreto deterioradas.”

Soma-se a essa preocupação as obras a serem executadas, que deverão respeitar a NBR 6118:2003. Tal norma possui especificação de concretos com características mais exigentes quanto à resistência e à durabilidade e, ao mesmo tempo, delega ao técnico mais flexibilidade e responsabilidades no projeto, implicando em uma maior necessidade de qualificação para especificação e execução de obras.

É neste cenário que os contratos de obras de engenharia deverão ser regidos, reforçado pela função social do contrato, prevista no art. 421 do Código Civil (MATIELLO, 2005, p.283), bem como pela atribuição institucional ao Ministério Público, Federal ou Estadual, de promover inquérito civil e ação civil pública, para a proteção do patrimônio público, garantido no art. 129, inciso III, da Constituição de 1988 (MEDAUAR, 2007, p. 95).

ACORDÃOS DO TRIBUNAL DA JUSTIÇA SOBRE CLAIMS E GESTÃO DE PROJETOS NAS EMPRESAS

Na perspectiva de diagnosticar as ocorrências de Claim foi realizada pesquisa nos Tribunais de Justiça do Estado de Minas Gerais, no qual se desenvolveu este artigo, e no Estado de São Paulo, centro nervrágico do país com significativo volume de obras em engenharia.

A metodologia adotada foi o acesso direto às informações contidas nos sites dos Tribunais de Justiça, para o Estado de Minas Gerais (MINAS GERAIS, 2009) e para o Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2009). Na página destes sites, no tema “Jurisprudência”, fez-se a busca pelo período de 2005 a 2008 e pelo texto “aditivo contratual obras públicas”, encontrando-se 31 (trinta e um) julgados. A escolha de um período mais recente se deu na perspectiva de contemplar algum reflexo das normas e leis mais recentes, assim como a introdução pelo PMI em 2003 do tema gerenciamento de reivindicações.

4- FONSECA (2007), AGUIAR (2006), SANTOS e SAVAGE (2003)

O resultado foi tabulado (Apendice A) da seguinte forma:

- a) Identificação do acórdão por Estado;
- b) Tipo de reivindicação dentro da metodologia PMBOK: Escopo, Custo, Prazo e Qualidade;
- c) Argumento utilizado pelo Juiz para proferir a sentença favorável ou não;
- d) Identificação do resultado da sentença se favorável ao poder público e
- e) Identificação do embargante, apelante ou agravante se iniciativa privada ou poder público ou Ministério Público.

O gráfico 01 demonstra a consolidação dos dados referentes às ocorrências por tipo de reivindicação.

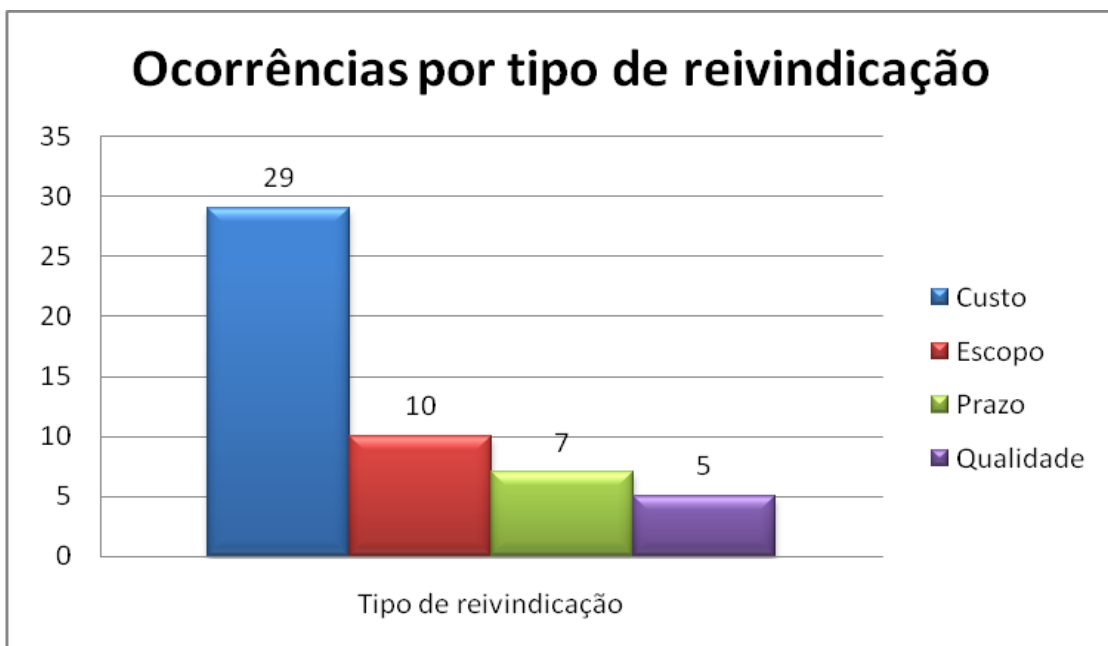


Gráfico 01- Ocorrências por Tipo de Reivindicação.
Fonte pesquisa: Tribunais de Justicas de MG e SP (2009)

O maior número de ocorrências se deu para o tipo de reivindicação titulada Custo, distribuída percentualmente levando em conta a argumentação combinada das outras ocorrências : escopo (31%), prazo (16%) e qualidade (13%). O restante, correspondente a 40%, refere-se à reivindicação cujo argumento único é o custo , sendo sua maioria, 77% , advinda de São Paulo abordando as questões do reajuste de preço dos planos econômicos e a incidência do imposto sobre serviços .

Ações exclusivas reivindicando a qualidade ou o prazo não envolvendo custos foram em número de duas (6%), uma para cada tipo, tendo como apelante o Poder Público.

Percebeu-se que existe um equilíbrio estatístico nos julgamentos do Poder Público versus Iniciativa Privada. Das trinta e uma ações, dezoito, ou seja 58%, foram foráveis ao Poder Público.

Nota-se mais atuante em Minas Gerais o Ministério Público em ações civis públicas, fazendo uso do argumento da qualidade e função social da obra,

“ tolerar este tipo de conluio entre o requerente e o então Prefeito Municipal e sua assessoria jurídica, seria um disparate[...] em virtude de alteração do projeto, com a utilização de material e serviços de qualidade inferior, sendo que o ginásio poliesportivo de Mutum se transformou num mausoléu do desperdício do dinheiro público” (MINAS GERAIS, 2009. Apêndice A, acórdão 005184)

Nessa mesma linha, o julgamento favorável a Iniciativa privada:

“Ora, constatadas sérias incorreções no projeto apresentado pelo réu, que nem fora endossado por responsável técnico, cumpria-se, então, a execução da obra mediante cálculos exatos e confiáveis, até porque fora a autora autorizada pelo próprio Prefeito. E o fato de não ter sido formalizado um termo aditivo não pode inibir o ressarcimento da autora, pois agiu com lisura ao dar continuidade à obra, fazendo os reparos indispensáveis à segurança dos alunos que utilizariam da quadra esportiva, atendendo ao interesse público primário.” (MINAS GERAIS, 2009. Apêndice A, acórdão 000401 MG)

Observa-se também que das 12 (doze) ações que trazem em sua argumentação as reivindicações de escopo e qualidade, 7 (sete), ou seja 58% colocam de forma explícita a deficiência do projeto executivo.

Destarte, existe um fio condutor passando pelo projeto executivo versus qualidade da obra que recai, ao final, sobre a função social, em especial aquelas gerenciadas pelo Poder Público.

Se existe uma sensibilidade no âmbito jurídico dentro desse fio condutor, como se tem comportado a gestão de projetos de engenharia dentro das empresas?

Foi realizada pesquisa por Hugue (2005, p.109 -185) com 5 (cinco) empresas, classificadas no Quadro 01.

DENOMINAÇÃO DA EMPRESA PESQUISADA	QUANTIDADE DE FUNCIONÁRIOS	PORTE DA EMPRESA
EMPRESA 1	Mais de 3.500 funcionários	Grande
EMPRESA 2	De 500 a 550 funcionários	Grande
EMPRESA 3	De 250 a 300 funcionários	Média
EMPRESA 4	62 funcionários	Pequena
EMPRESA 5	18 funcionários	Micro

Quadro 01 – Classificação do porte das empresas
 Fonte: Hugue (2005,p.123)

O estudo nessas empresas foi amplo, porém exploraremos neste artigo o grafico 02, tipo radar, onde Hugue (2005) apresenta dados comparativos entre as empresas, tomando como base a empresa 01, com a representação do grau de utilização dos itens que compõe o plano de gerenciamento de projetos propostos pelo PMBOK (PMI, 2004).

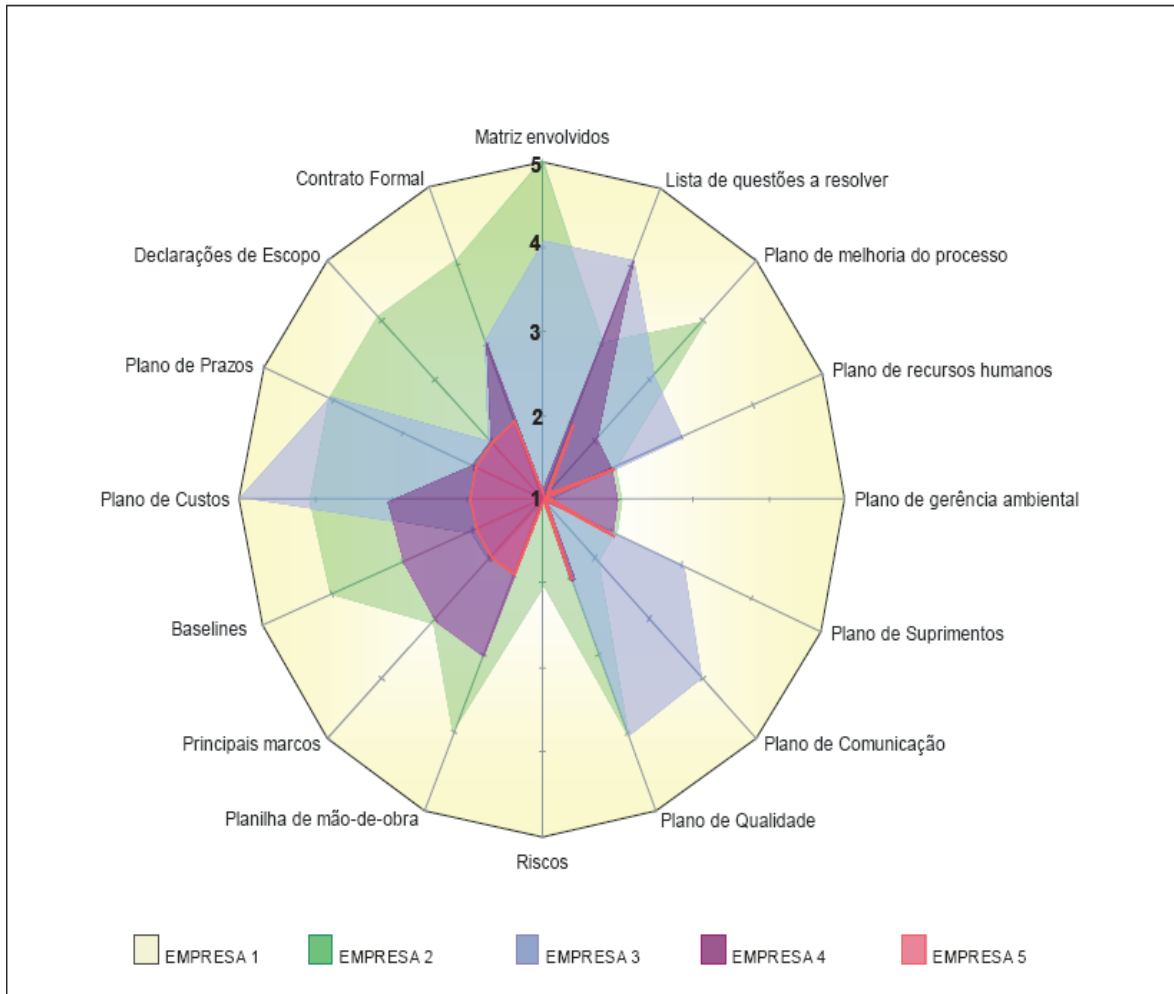


Grafico 02 – Grau de utilização dos componentes do plano de gerenciamento de projetos pelas empresas

Fonte: Hugue (2005, p.175)

Excetuando-se as empresas 01 e 02, de grande porte, o grau de utilização do componente plano de custos das demais empresas é maior que o de plano de qualidade, tendendo a zero nas empresas de porte pequeno e micro.

Tal situação corrobora com o cenário apresentado no meio jurídico, onde as ações da iniciativa privada como apelante correspondem a 88%, tendo como argumentação maior a reivindicação em custos. Na outra ponta a maioria das ações públicas são representadas pelo Ministério Público, com 100% da argumentação na qualidade da obra.

Da referida análise se infere que as empresas privadas, excetuando-se as de grande porte, privilegiam os custos em detrimento da qualidade das obras.

PREVININDO CLAIMS

Considerando o grande impacto que tem a execução e implantação das obras de engenharia na vida dos cidadãos, é dever do Estado entregar a estes uma obra com durabilidade e segurança. Para tanto deve se esmerar ao elaborar e acompanhar os contratos, prevenindo Claims, não ficando sujeito a ações públicas impetradas pelo Ministério Público para que as obras tenham a qualidade que a rigor devem atender as NBRs e a função social do contrato.

Fica comprovado o impacto que os claims podem provocar a um empreendimento, anulando qualquer perspectiva de retorno financeiro e causando dispêndio de esforços, custos processuais e horas trabalhadas, em um setor já carente de investimentos como o setor público. Conclui-se que é obrigação do administrador desses contratos esgotar todos os recursos e utilizar todas as ferramentas disponíveis para evitá-los.

Quais seriam esses recursos?

Planejamento integrado

Segundo MOTTA (2005) as obras públicas devem ser planejadas dentro de um processo global integrado considerando quatro fases: conceitual estratégica, viabilização financeira, planejamento executivo e materialização.

A fase conceitual estratégica e de viabilização financeira englobariam os aspectos de prioridade do governo, do consenso social embasado, além da abordagem política social nas questões de planejamento financeiro dentro das disponibilidades de recursos para execução da obra.

As fases de planejamento executivo e de materialização serão as detalhadas neste artigo onde os pressupostos básicos foram os levantados anteriormente nos aspectos da qualidade da obra e prevenção de claims.

Fase de planejamento executivo:

- a) Estudos Preliminares: deve-se contemplar a viabilidade do empreendimento sob os aspectos legal, técnico, econômico, social e ambiental. Ele contém o custo-benefício da obra, além da definição de métodos e prazo de execução, exame prévio dos impactos ambientais do empreendimento, estudos e desenhos que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento dado ao meio ambiente. São passíveis de claim sob alegação de motivo de força maior,

principalmente quando não são disponibilizadas na licitação as informações geotécnicas e séries históricas hidrológicas.

b) Projeto Básico: é definido na Lei 8666/93 (art. 6º, inc. IX) como

“o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução” (MEDAUAR, 2007, p. 591)

O projeto básico de engenharia da obra, deve se reportar às normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT e em especial a NBR 6118:2003 nos aspectos pouco explorados em editais públicos para estruturas em concreto:

- Exigências de durabilidade - As obras públicas devem possuir estruturas projetadas e construídas para que, sob as condições ambientais a que são submetidas e sendo utilizadas conforme os Manuais de Utilização, Inspeção e Manutenção, conservem sua segurança, estabilidade e aptidão em serviço durante o período correspondente a sua vida útil.

- Vida útil de projeto - É o período de tempo em que são mantidas as características das estruturas de concreto, desde que utilizadas conforme os Manuais de Utilização, Inspeção e Manutenção, bem como a execução dos reparos necessários decorrentes de danos acidentais. Neste item o poder público deve estabelecer qual a vida útil do projeto e se comprometer com sua obrigação de manter o empreendimento, conforme preconizado pela Contratada nos manuais.

- Manuais de Utilização, Inspeção e Manutenção - Dependendo do porte da construção, da agressividade do meio e de posse das informações do Projeto Básico, devem ser elaborados os critérios para produção do manual de utilização, inspeção e manutenção a ser produzido pela Contratada, na fase do Projeto Executivo, baseado nos processos construtivos, materiais e equipamentos utilizados, que será analisado e aprovado pela Contratante. Esse manual deve especificar de forma clara e sucinta, os requisitos básicos para a utilização e a manutenção preventiva necessárias para garantir a vida útil prevista para a estrutura, conforme indicado na ABNT NBR 5674:1999.

Esses itens ressaltados são aqueles que garantirão de maneira mais objetiva a qualidade da obra e conseqüentemente evitarão o que constata NOGUEIRA (2006, p.2) sobre as obras públicas,

“é evidente que um dos maiores problemas nas construções financiadas pelo Erário é aquele relacionado à qualidade das mesmas. Obras construídas com má qualidade apresentam pouca durabilidade, oferecem riscos à população, freqüentemente provocam acidentes (que implicam

indenizações a serem pagas com recursos públicos) e demandam novos investimentos em curtos prazos.”

Ainda com esse objetivo, o Projeto Básico deve gerar Especificações Técnicas, com Memória descritiva – Descrição completa dos serviços a serem executados em uma determinada construção, bem como dos materiais a serem utilizados na mesma; Memória de cálculo – Relatório descritivo do qual constam todas as etapas e hipóteses de cálculos utilizados na elaboração de um projeto de Engenharia, demonstrando de forma clara e objetiva tudo o que se espera obter do fornecimento, bem como todas as normas e legislação aplicáveis.

A engenheira GOMES (2001, p.2) do Tribunal de Contas do Rio de Janeiro, relata que

“as diversas interpretações sobre projeto básico levaram uma legião de atores importantes na fiscalização de obras públicas a interpretar “projeto básico” como sendo um projeto inicial, inconcluso, a desenvolver, enquanto, para o técnico, o básico é resultante de uma série de etapas perfeitamente definidas pelas Normas Técnicas, diferindo do projeto executivo apenas no nível de detalhamento. Entretanto, as licitações são realizadas sem que haja um projeto básico consolidado, ocasionando alterações inadmissíveis na fase de elaboração do projeto executivo.”

Inclui-se também o orçamento base, detalhado e atualizado, visando precisão compatível do custo de implantação da obra de forma a se evitar alegação de Desequilíbrio Econômico-financeiro. “É na precisão dos orçamentos que se eliminam discrepâncias que acabam por ser “corrigidas” em termos aditivos contratuais, freqüentemente impróprios, legalmente.” (MOTTA , 2005, p.8)

Neste sentido, quanto mais claras e detalhadas forem as especificações do projeto básico, menor a chance de dúvidas e desvios ocorrerá nos processos licitatórios de implantação e manutenção da obra.

A título de exemplificação, no quadro 02, são apresentados itens desenvolvidos por NEIVA e CAMACHO (2006) no controle interno das entidades do poder público cujos projetos básicos de obras prediais são auditados.

Descrição	Verificar os seguintes registros
Elaboração de Anteprojeto de arquitetura e de engenharia	Desenhos em plantas, cortes e fachadas, em escalas não menores que 1:100, de todos os pavimentos da edificação e seus espaços, com indicação dos materiais de construção, acabamentos e dimensões;
	Desenho da locação da edificação ou conjunto das edificações e seus acessos de pedestres e veículos;
	Desenho representativo da definição de todo o espaço externo e seu tratamento: muros, rampas, escadas, estacionamentos, calçadas e outros, sempre com as dimensões e locações relativas;
	Desenho indicando o movimento de terra, com demonstração de áreas de corte e aterro;
	Desenho das soluções estruturais e das instalações hidro-sanitárias, elétricas, telefônicas, etc.
	Compatibilização dos projetos de arquitetura e complementares de engenharia;
	Memorial descritivo da edificação, constando a descrição dos seus elementos, dos componentes e dos materiais a serem adotados.
Elaboração dos Projetos legais de arquitetura e de engenharia	Informações técnicas necessárias e suficientes ao atendimento das exigências legais para os procedimentos de análise e de aprovação do projeto legal e da construção, incluindo os órgãos públicos e as companhias concessionárias de serviços públicos, tais como departamentos de obras e de urbanismo municipais, conselho dos patrimônios artísticos e históricos municipais e estaduais, autoridades estaduais e federais para a proteção dos mananciais e do meio ambiente, departamento de aeronáutica civil, etc.;
	Desenhos e textos (os exigidos em leis, decretos, portarias ou normas, relativos aos diversos órgãos públicos ou companhias concessionárias de serviços, nos quais o projeto legal deva ser submetido para a análise e aprovação).
Elaboração das especificações técnicas dos materiais e serviços	Registro das especificações de todos os materiais, equipamentos e serviços, com observância aos dispositivos citados;
	Registro dos procedimentos e critérios das medições dos volumes, áreas, distância, pesos, etc., relativos a cada serviço, em correspondência com os itens da planilha quantitativos, a periodicidade e outros aspectos a serem atendidos nas medições;
	Registro dos procedimentos dos controles tecnológicos (tipos, periodicidades, limites ou indicadores aceitos, etc.).
Elaboração do cronograma físico da obra	Este processo define como se dará o gerenciamento da evolução física da obra, identificando as etapas e prazos para cada etapa da obra. O controle interno desta etapa diz respeito à conferência nesse cronograma de todas as etapas e prazos da obra.
Elaboração do orçamento	Quantidades de todos os materiais e serviços com suas respectivas unidades, mensuradas em conformidade com as normas técnicas que disciplinam a elaboração de orçamentos;
	Composição dos custos unitários de todos os serviços com preços de acordo com os praticados no mercado, inclusive com as composições das taxas de BDI e Encargos sociais;
	Cálculos matemáticos das quantidades pelos custos unitários e somatório geral;
	Memórias de cálculo das quantidades e das apropriações dos custos
Elaboração do cronograma físico-financeiro da obra	Este processo define o gerenciamento da evolução físico-financeira da obra, identificando as etapas, prazos e custos das mesmas. A apresentação da mesma dá-se através de uma matriz ou planilha, onde as etapas são identificadas nas linhas e os prazos nas colunas. Na matriz ou planilha são definidos os percentuais entre o valor global da obra para cada etapa e o valor correspondente ao período de execução da etapa, compatibilizado com o cronograma físico. São identificados os valores mensais a serem pagos, como também os valores acumulados dos pagamentos, ao longo da execução da obra. O controle interno deste processo diz respeito à conferência neste cronograma de todas as etapas, prazos e custos da obra e suas compatibilidades com os projetos e orçamento.

Quadro 02 – Itens de verificação para Projeto Básico – Obras Predias.

Fonte: NEIVA e CAMACHO (2006, p.20 - 23)

c) Minuta do Contrato

O artigo 54, § 1º, da Lei 8.666/93 (MEDAUAR, 2007, p.616), prega que os “contratos devem estabelecer com clareza e precisão as condições para sua execução”.

Sob essa ótica é que, nessa fase, deve ser elaborada Minuta de Contrato, com apoio jurídico, adequada à legislação, sinalizando todos os compromissos entre as partes.

Deverá conter, onde aplicável, pelo menos os seguintes itens:

- 1 - Documentos Integrantes do Contrato;
- 2 – Definições;
- 3 – Objeto;
- 4 – Projeto Básico;
- 5 – Critérios do Projeto Executivo;
- 6 – Conhecimento das Condições de Execução da Implantação do Empreendimento;
- 7 - Obrigações do Contratado;
- 8 - Obrigações do Contratante
- 9 – Prazos;
- 10 – Preços;
- 11 – Condições de Pagamento;
- 12 – Reajuste;
- 13 – Tributos;
- 14 – Seguros;
- 15 – Supervisão e Inspeção;
- 16 – Subcontratação;
- 17 – Importação de Bens;
- 18 - Comprometimento do Contratado;
- 19 - Variações do Escopo do Contrato;
- 20 – Comissionamento;
- 21- Aceitação Provisória e Definitiva;

- 22 - Garantias do Empreendimento;
- 23- Penalidades e Bônus;
- 24 – Força Maior ou Caso Fortuito;
- 25 - Rescisão;
- 26 - Rescisão Unilateral;
- 27 - Patentes e Direitos Reservados;
- 28 - Transferência de Propriedade;
- 29 - Incentivos e Benefícios Fiscais;
- 30- Peças Sobressalentes / Ferramentas e Instrumentos de Teste;
- 31 - Gerência da Obra;
- 32 – Treinamento;
- 33 - Garantia de Fiel Cumprimento do Contrato e Garantia Vinculada a Pagamentos Antecipados;
- 34 - Manutenção do Empreendimento;
- 35 - Não Criação de Ônus;
- 36 - Responsabilidade por Perdas e Danos;
- 37 - Cessão e Transferência de Direitos;
- 38 - Utilização de Documentos e Informações Contratuais;
- 39 – Solidariedade;
- 40 – Disposições Gerais;
- 41 - Acerto Final de Contas e Encerramento Contratual;
- 42 - Comunicações e Notificações;
- 43 - Rescisão pela não Implementação de Condição Suspensiva;
- 44 - Valor do Contrato;
- 45 - Condições de Eficácia;
- 46 - Legislação Aplicável, Solução de Controvérsias e Foro;
- 47 – Anexos.

Cabe ressaltar que no item 46, Solução de Controvérsias, deve-se conseguir um acordo entre as partes para dar preferência às Cortes de Arbitragem, evitando-se os processos jurídicos tradicionais.

d) Licitação

1- Prazos do processo licitatório: devem ser fornecidos prazos, às várias fases do processo de licitação, adequados à elaboração de propostas precisas e realistas, obedecendo-se aos limites legais.

2- Documentação: uma listagem clara, contendo os documentos necessários à elaboração das propostas deve fazer parte da documentação;

3- Visita: deve-se exigir a obrigatoriedade de visita ao local de implantação para levantamentos adicionais necessários a ela;

4- Análise de Propostas: o Contratante deve realizar análise criteriosa das Propostas Técnica e Comercial, segundo legislação pertinente (Lei 8.666/1993) e à luz das Especificações Técnicas.

5- Consolidação da Documentação de Contrato: após determinação da proposta vencedora do processo, toda documentação contratual deve ser consolidada com a Proponente, visando assinatura do Contrato de Implantação com todos os requisitos do empreendimento pactuados com a Contratada.

Especial atenção deve ser dedicada à consolidação das Especificações Técnicas, Propostas Técnica e Comercial, Cronograma de implantação e Cronograma Físico-financeiro.

6- Documentação Institucional e Licenças Ambientais: a obtenção das licenças ambientais, a resolução de suas condicionantes e a documentação institucional necessária à implantação, que são de responsabilidade do proprietário, no caso o poder público, devem merecer atenção e empenho para que sejam liberadas tempestivamente, não ocasionando atraso na data de início das obras. Atraso como esse, pode causar prejuízo à contratada, se esta já estiver mobilizada, ou deslocar o cronograma de implantação, fazendo que etapas não compatíveis coincidam com o período de chuvas, causando interrupções das atividades. Em ambos os casos aditivos contratuais serão requeridos.

Fase de materialização

A fase de materialização compreende a execução, acompanhamento, controle e fiscalização da obra, que deve ser realizada por uma Engenharia do Proprietário, própria ou contratada, seguindo criteriosamente o Contrato de Implantação e seus anexos, principalmente as Especificações Técnicas Consolidadas em projeto executivo e em especial na responsabilidade de elaboração e cumprimento do plano de qualidade.

Nessa fase, é importante a integração entre os diferentes setores técnicos e administrativos, em função da interligação e agilização dos procedimentos de cada um. Assim, se faz necessário a criação de estrutura de apoio que aqui denominaremos Escritório de Projetos.

O Escritório de Projetos é uma estrutura organizacional que utiliza a metodologia do PMBOK, que envolve o gerenciamento dos projetos: escopo, prazo, custo, recursos humanos, comunicação, qualidade, contratação, riscos e integração.

Portanto, é importante que, sempre que possível, todo gestor de projetos tenha o apoio de uma estrutura com objetivos corporativos, como os Escritórios de Projeto.

As figuras 1 e 2 a seguir detalham as áreas de gerenciamento em um Escritório de Projetos segundo o PMBOK.

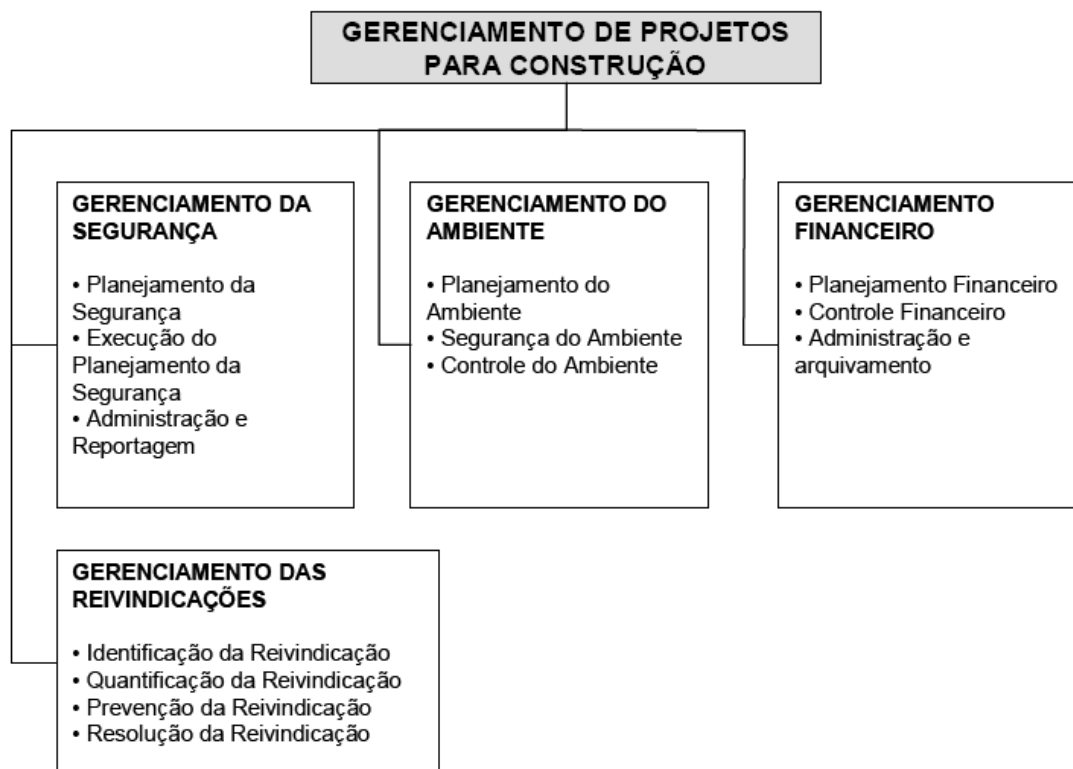


Figura 01- Visão das áreas de conhecimento de gerenciamento de projetos e processos de gerenciamento de projetos

Fonte: PMI (2003, Seção 1, p.7)

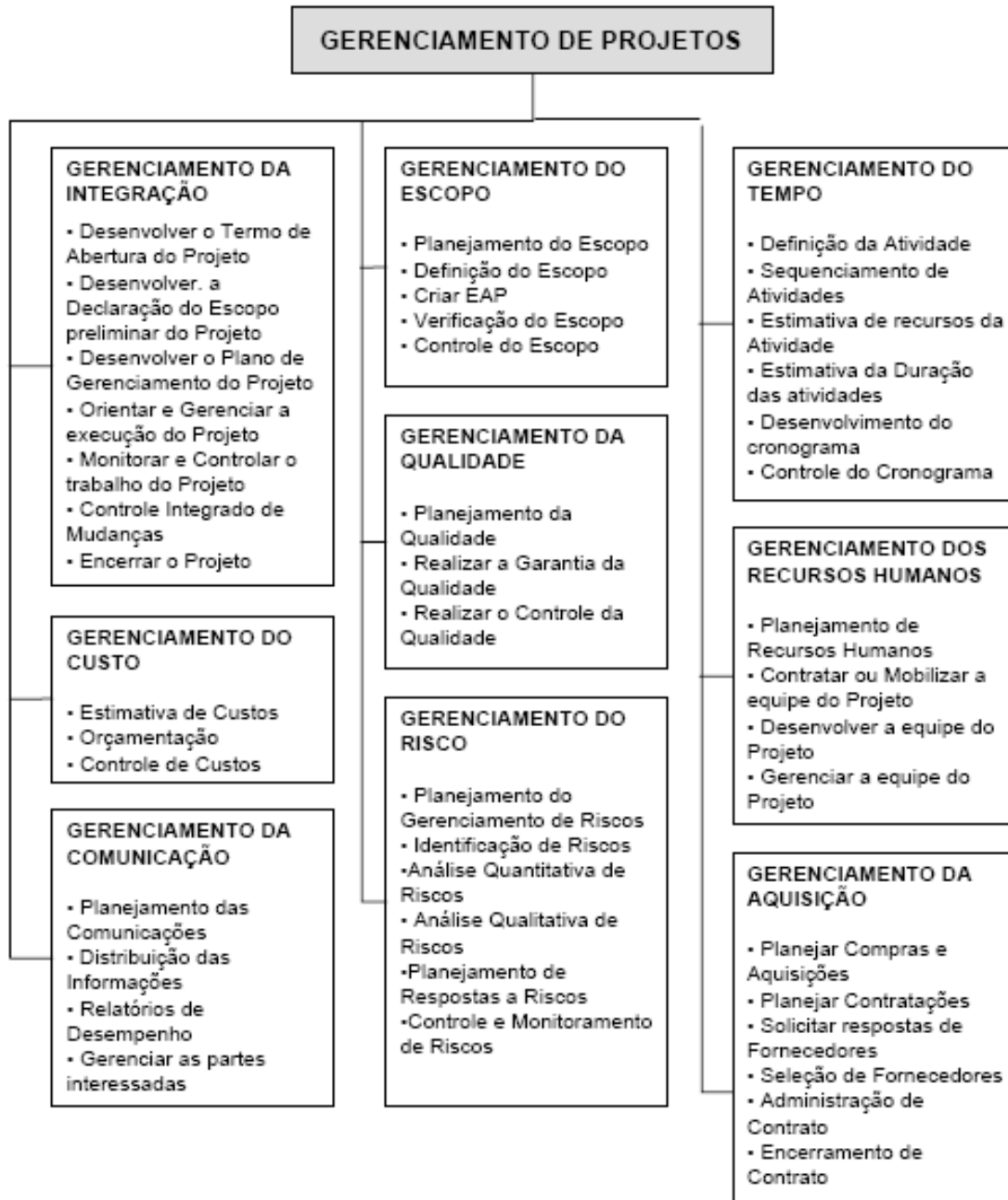


Figura 02- Visão das áreas de conhecimento de gerenciamento de projetos e processos de gerenciamento de projetos

Fonte: PMI (2004, Seção 1, p.11)

Embora as áreas de conhecimento e de processos de gerenciamento de projetos apresentem-se nas figuras anteriores como componentes distintos existe uma interação entre as mesmas.

Abordaremos, sem desmerecer as demais, as áreas que tratam o gerenciamento da qualidade e o gerenciamento das reivindicações

Como definido anteriormente, compreende-se a reivindicação como demanda por algo devido ou que seja julga devido. Sendo objeto deste artigo a prevenção da reivindicação, a maneira de se evitar o Claim será através do controle das possíveis mudanças no projeto. É importante que, na gestão de um contrato, desde seu início, as partes estejam dispostas à negociação visando acordos para que não se onere além do necessário o Contrato.

“Se a própria lei estabelece que situação onerosamente excessiva poderá gerar alteração do contrato de forma tão clara, não existe motivo para que as PARTES contratantes não se inclinem ao bom senso e a boa fé, e de forma amigável resolvam a disputa. Mesmo porque deixar tal contenda prosperar, além dos prejuízos normais e do desgaste que se tem em processos judiciais, “Os efeitos da sentença que a decretar retroagirão à data da citação”, como já disse o próprio legislador.” (JUNIOR e MARTINS, 2008).

Para que esses acordos necessários não comprometam financeiramente o empreendimento, é fundamental que esses riscos sejam contingenciados na fase de orçamentação nos estudos de viabilidade, e esse valor incluído no custo do empreendimento.

O fluxograma apresentado na figura 03 ilustra os processos e suas principais interações na perspectiva do gerenciamento da qualidade, o qual será detalhado adiante.

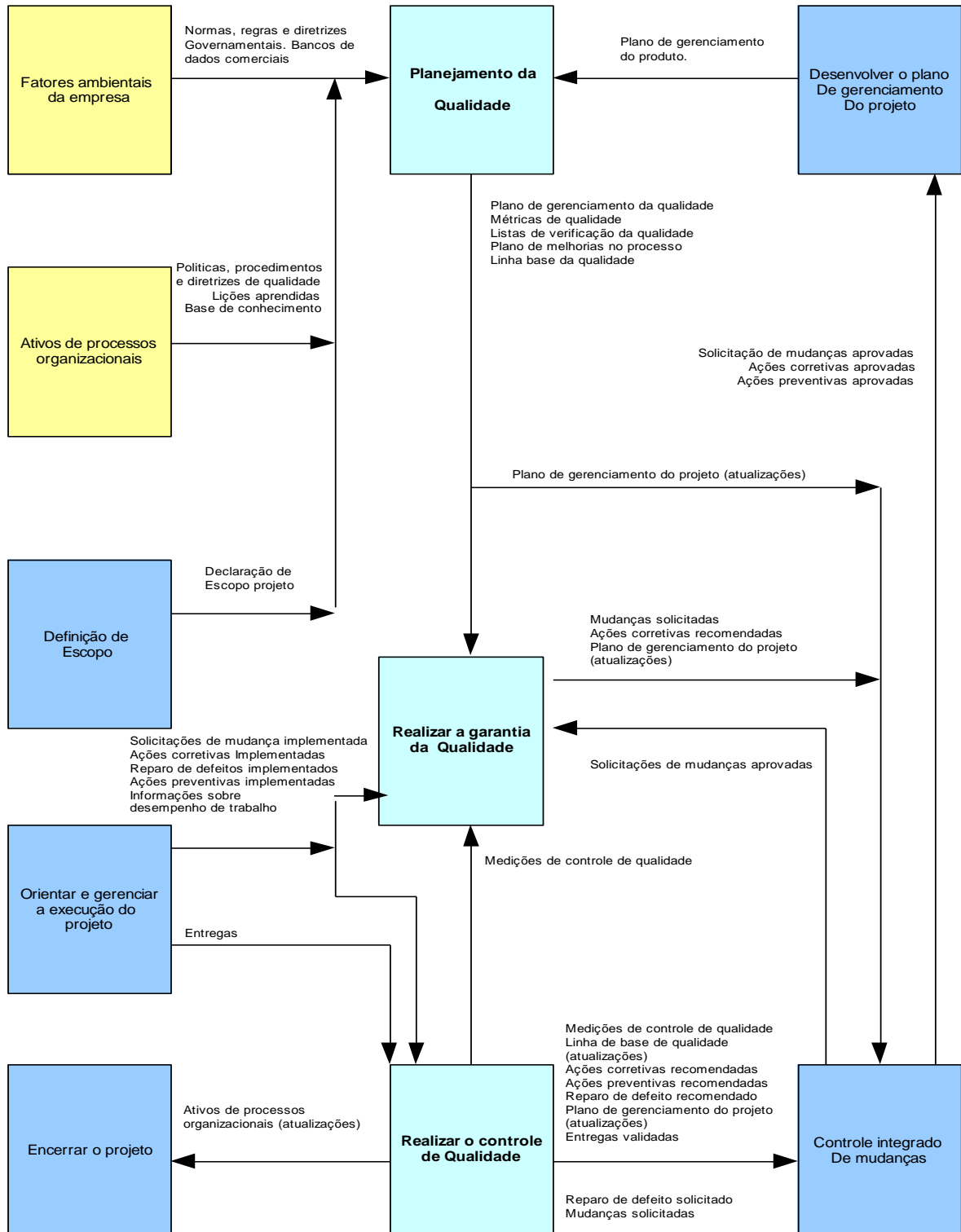


Figura 03 - Fluxograma de processo do gerenciamento da qualidade do projeto.
 Fonte: PMI (2004, p.183)

O processo gerenciamento da qualidade pode ser dividido em três fases: o planejamento, a garantia e o controle da qualidade.

O **planejamento de qualidade** identifica os padrões de qualidade relevantes para o projeto e como satisfazê-los. Um dos princípios do gerenciamento moderno é que a qualidade é planejada, projetada e incorporada e não inspecionada. Para tanto temos as entradas e saídas do planejamento de qualidade:

Entradas do planejamento da qualidade:

- Fatores ambientais da empresa: Legislação governamental específica afeta ao projeto;
- Ativos de processos organizacionais: Procedimentos padrões de qualidade da empresa, lições aprendidas em outros projetos;
- Declaração do escopo do projeto: documenta as principais entregas, os objetivos, requisitos, limites e critérios de aceitação do projeto
- Plano de gerenciamento do projeto: define como o projeto é executado, monitorado, controlado e encerrado.

Saídas do planejamento da qualidade:

- Plano de gerenciamento da qualidade: descreve como a equipe de gerenciamento de projetos implementará os padrões de qualidade da empresa executora. Deve abordar o controle de qualidade, a garantia da qualidade e a melhoria contínua dos processos de projeto.
- Métricas de qualidade: descreve o que é e como é medida alguma coisa pelo processo de controle de qualidade. Sendo alguns exemplos a densidade de defeitos, a taxa de falhas e a confiabilidade. Não é suficiente dizer que cumprir as datas planejadas é uma medida de qualidade, mas também indicar se todas as atividades precisam começar ou terminar pontualmente.
- Lista de verificação da qualidade: é redigida de forma a contemplar a pergunta “você fez isto?” e conseqüentemente verificar se foi executado um conjunto de tarefas necessárias.
- Plano de melhorias no processo: detalha as etapas de análise de processos que irão facilitar a identificação de desperdícios e de atividades sem valor agregado.
- Linha de base da qualidade: é a base para medição e emissão de relatórios de desempenho da qualidade.
- Plano de gerenciamento do projeto (atualizações): inclui as mudanças solicitadas através do processo de controle integrado de mudanças

Realizar a **garantia da qualidade** “é a aplicação de atividades de qualidade planejadas e sistemáticas para garantir que o projeto irá empregar todos os processos necessários para atender aos requisitos.” (PMI 2004, p.187)

Entradas para realizar a garantia da qualidade

- Plano de gerenciamento da qualidade
- Métricas de qualidade
- Plano de melhorias no processo

- Informações sobre o desempenho do trabalho: medidas de desempenho técnico, situações das entregas dos serviços, ações corretivas necessárias, relatório de desempenho.
- Solicitações de mudança aprovadas: incluem modificações no método de trabalho, requisitos de produtos, requisitos de qualidade, escopo e cronogramas. Devem ser formalmente documentadas por escrito, mudanças discutidas verbalmente não devem ser implementadas.
- Medições de controle da qualidade: são os resultados das atividades de controle da qualidade fornecidos como *feedback*.
- Solicitações de mudanças implementadas: são as solicitações de mudança aprovadas que foram implementadas à execução do serviço.
- Ações corretivas implementadas: são as ações corretivas aprovadas que foram implementadas para que o desempenho futuro esperado do projeto fique de acordo com o plano de gerenciamento do projeto.
- Reparo de defeito implementado: durante a execução do projeto, implementou-se as correções aprovadas de defeito no serviço.
- Ações preventivas implementadas: são as ações preventivas aprovadas que foram implementadas para reduzir as conseqüências dos riscos do projeto.

Saídas para realizar a garantia da qualidade

- Mudanças solicitadas: devem ser voltadas para aumentar a eficácia e a eficiência das políticas, processos e procedimentos da organização executora, que deve fornecer benefícios adicionais às partes interessadas de todos os projetos. Aqui se deve ter o cuidado para que uma solicitação de mudanças não se transforme um Claim.
- Ações corretivas recomendadas: é uma ação recomendada imediatamente como resultado de atividades de garantia da qualidade, como auditorias e análises de processos.
- Ativos de processos organizacionais (atualizações): atualizados os padrões de qualidade que são usados no controle da qualidade.
- Plano de gerenciamento do projeto (atualizações): atualizados os processos, mudanças solicitadas, revisões, etc

Realizar o **controle de qualidade** envolve o monitoramento de resultados específicos do projeto a fim de determinar se eles estão de acordo com os padrões relevantes de qualidade e a identificação de maneiras de eliminar as causas de resultados insatisfatórios.

Entradas para realizar o controle de qualidade

- Plano de gerenciamento da qualidade
- Métricas de qualidade
- Listas de verificação da qualidade
- Ativos de processos organizacionais
- Informações sobre o desempenho do trabalho
- Solicitações de mudança aprovadas

- Entregas: é qualquer produto, resultado ou capacidade para realizar um serviço exclusivo e verificável identificado na documentação do plano de gerenciamento do projeto, e que devem ser produzidos e fornecidos para terminar o projeto

Saídas para realizar o controle de qualidade

- Medições de controle da qualidade
- Reparo de defeito validado: os itens reparados são inspecionados novamente e serão aceitos ou rejeitados antes que seja fornecida uma notificação da decisão. Os itens rejeitados podem exigir reparo de defeito posterior.
- Linha de base da qualidade (atualizações)
- Ações corretivas recomendadas
- Ações preventivas recomendadas
- Mudanças solicitadas
- Reparo de defeito recomendado: Um defeito significa que um componente não atende aos seus requisitos ou especificações e precisa ser reparado ou substituído.
- Ativos de processos organizacionais (atualizações)
- Entregas validadas: uma meta do controle da qualidade é determinar se as entregas estão corretas.
- Plano de gerenciamento do projeto (atualizações)

Hugue (2005, p.206 -230) faz uma proposta de diretrizes de controle integrado de mudanças e prevenção de reivindicações em obras utilizando a metodologia do PMI e os princípios do PDCA (planejar, desenvolver, checar, agir). Tal proposta corrobora com o que estamos buscando, que é evitarmos os Claims.

No fluxo elaborado na figura 4 por Hugue (2005), a partir do contrato formal, são apresentadas todas as etapas quando da necessidade de mudança desde a sua origem, justificativas, impactos, responsáveis, autorização para implementação, análise comparativa da implementação da mudança e registro documental de todo o processo.

Para o caso onde a mudança já tenha ocorrido, sem uma análise prévia, a figura 05 contempla todo o processo de negociação entre o cliente e a empresa, finalizado em um acordo entre as partes ou encaminhado para análise jurídica em última situação.

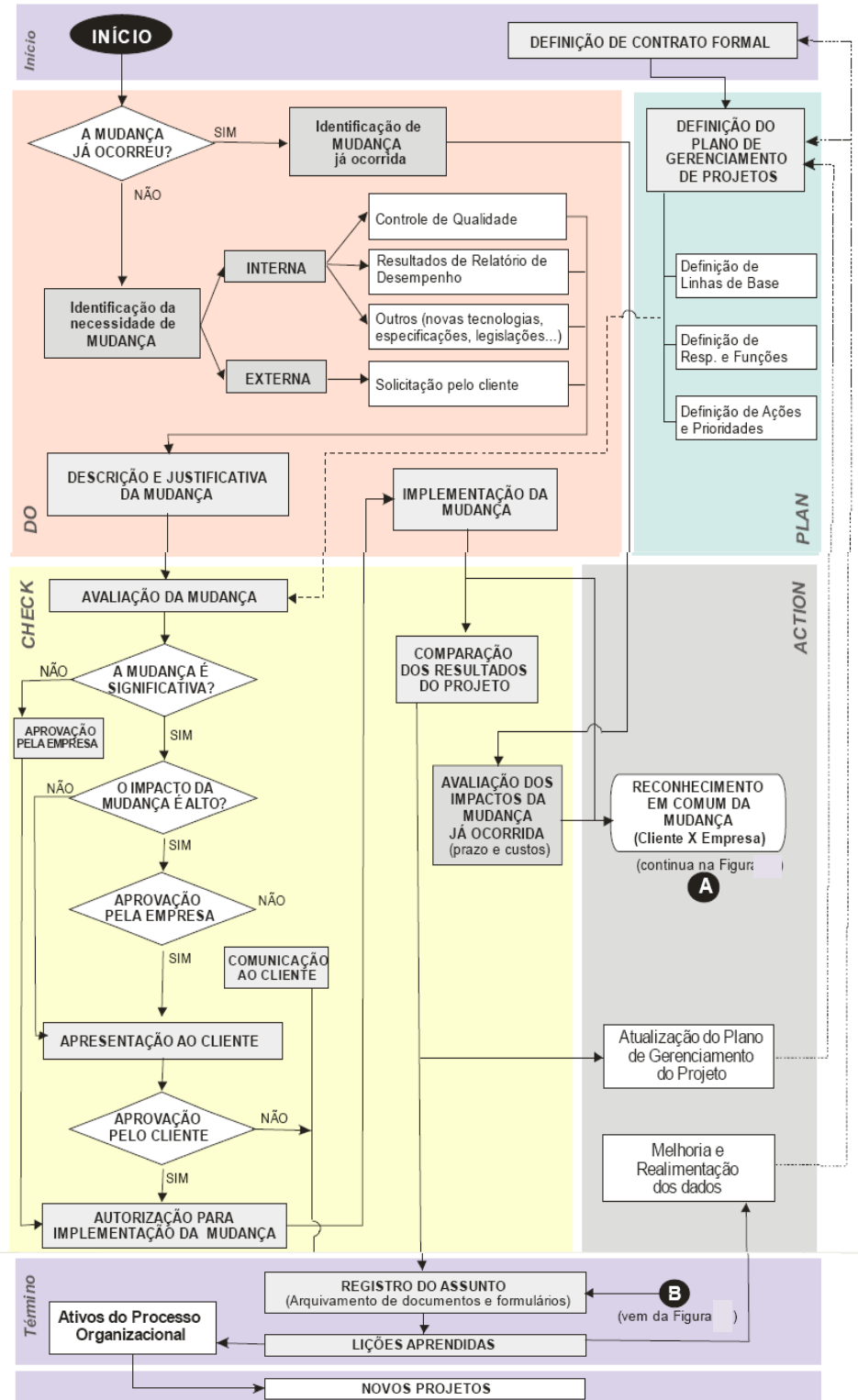


Figura 04- Fluxograma geral da proposta de diretrizes.
 Fonte: HUGUE (2005, pag.211)

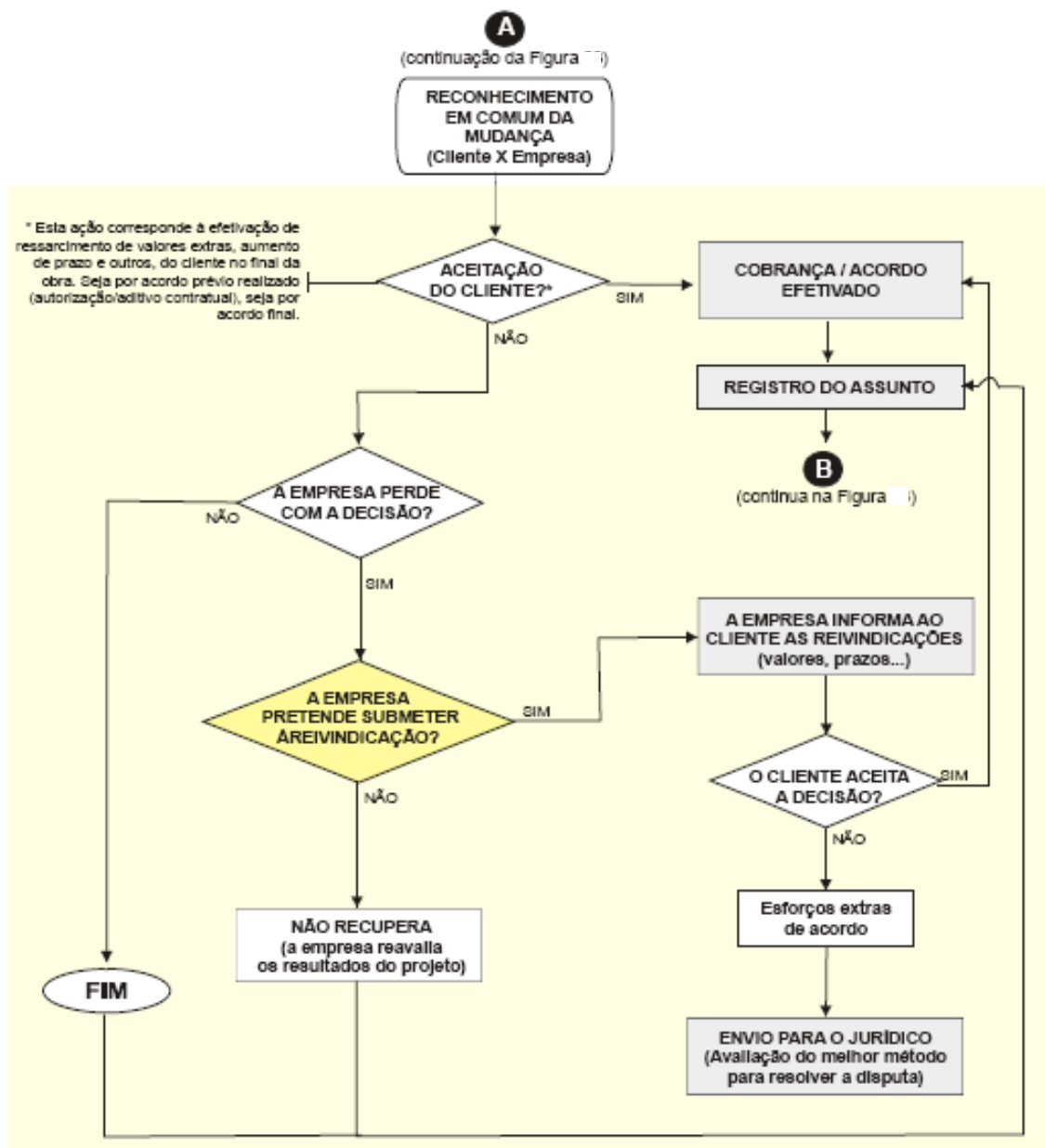


Figura 05- Fluxograma do processo de análise de possível reivindicação.

Fonte: HUGUE (2005, pag.213)

A seguir, no quadro03, é apresentado um detalhamento dos produtos a serem utilizados quando da necessidade ou da ocorrência de mudança em um projeto com sua respectiva aplicação nas ações previstas nos fluxos das figuras 04 e 05.

PRODUTOS	DESCRIÇÃO RESUMIDA	APLICAÇÃO (Ações do Fluxograma Geral da Proposta de Diretrizes em que o produto é gerado ou utilizado)
Contrato formal	Contrato formal de execução de obra firmado antes do início dos trabalhos na contratação da obra.	* Definição de contrato formal
Plano de gerenciamento de projetos	É um documento formal que auxilia e guia toda a equipe do projeto no seu gerenciamento. Contempla informações como: organogramas, contratos, cronogramas, orçamentos, definição de escopo, planejamento de qualidade, riscos, estratégias e outros	* Definição do Plano de Gerenciamento de Projetos * Definição de linhas de Base, responsabilidades e Funções, e Prioridades e Ações. * Alteração e atualização do Plano de Gerenciamento de Projetos
Linhas de base	São documentos de base de medição de desempenho para escopo, cronograma, custo e qualidade.	* Definição de Linhas de Base * Comparação dos resultados do Projeto * Avaliação da Mudança
Matriz de envolvidos no projeto	Definição de funções e responsabilidades para cada membro da equipe de projeto com relação ao controle integrado de mudanças.	* Definição de Responsabilidades e Funções
Comitê do Controle Integrado de Mudanças	É um grupo representado por todas as partes interessadas do projeto que processa todas as requisições de mudança	* Definição de Responsabilidades e Funções
Formulário de Mudança Controlada	É um formulário único proposto que reúna todos os detalhes e anexos da mudança solicitada, para as ações de: identificação, descrição, justificativa, avaliação e autorização de mudanças.	* Identificação da Necessidade de Mudança * Descrição, Justificativa e Avaliação da Mudança * Apresentação e aprovação do cliente * Aprovação da empresa * Autorização e Implementação da mudança
Formulário de não conformidade	É o formulário sugerido para os casos em que é identificada necessidade de mudança em função do plano da qualidade, porém, a mudança não se apresenta de forma significativa.	* Identificação de mudança interna pelo controle de qualidade
Atas de reunião	As atas de reunião são amplamente utilizadas para justificativa avaliação da mudança com a participação dos responsáveis envolvidos no projeto	* Descrição e Justificativa da Mudança * Avaliação da Mu
Documento para apresentação da mudança ao cliente	Para as mudanças consideradas significativas, e que não seja viável a apresentação da mudança e suas consequências pelo Formulário de Mudança Controlada, propõe-se este documento específico	* Apresentação de Mudança ao cliente * Aprovação de Mudança pelo cliente
Aditivo Contratual	Aditivo contratual em virtude de alteração do contrato inicial (custos, prazo, projeto e outros)	* Apresentação de Mudança ao cliente
Relatórios de desempenho	Relatórios que contém a síntese do desenvolvimento do projeto (status, progresso, projeções, desvios críticos e ações corretivas)	* Identificação de mudança interna * Comparação dos resultados do Projeto
Ordem de serviço	É uma autorização para implementação de uma mudança. A Ordem de Serviço pode ser usada em conjunto com o Formulário de Mudança Controlada e com o Formulário de Não conformidades	* Autorização e Implementação da Mudança
Diário de obra	São os registros diários da obra: serviço executado, material utilizado, e outros. Também é conveniente o registro fotográfico em caso de mudança.	* Implementação da Mudança
Check-list de execução de serviços	É uma ferramenta que documenta e registra os serviços efetivamente realizados	* Implementação da mudança
Relatórios de Lições Aprendidas	O balanço final do projeto realizado no seu encerramento é considerado fundamental para o aprendizado da equipe e para a melhoria de todo o processo.	* Lições aprendidas / Ativos de Processo Organizacional
Check-list de Controle de Mudanças	O <i>check-list</i> auxilia para que o responsável pelo projeto verifique se as etapas primordiais de controle foram ou estão sendo realizadas.	* Utilização durante todo o controle.

Quadro 03- Produtos da Proposta de Diretrizes.
Fonte: HUGUE (2005, p.214)

O quadro 03 e as figuras anteriores, de maneira didática instrumentalizam o gestor de projeto a realizar o controle de mudanças.

Ressalta-se neste tópico que quando existe uma gestão de projetos as possibilidades de ocorrência de Claim, reivindicações, ações judiciais são minimizadas em especial por se tratar de uma metodologia que preza pela documentação e revisão crítica dos processos, o que permite uma maior transparência da gestão pública.

CONCLUSÃO

Novos paradigmas nas legislações e normas não aparecem por acaso, mas das necessidades prementes. A Lei de Licitação, o Código Civil, as normas de técnicas e os institutos de gerenciamento de projetos, sendo os três últimos do período entre 2002 e 2004, estabelecem diretrizes para que as obras de engenharia sejam planejadas, projetadas, gerenciadas, fiscalizadas e executadas dentro da máxima a que se destinam, que é cumprir sua função social.

Nos vários textos pesquisados para este artigo ficou evidenciada a grande preocupação na elaboração do projeto básico, criterioso e de qualidade, como um objetivo a ser perseguido para o sucesso de uma obra, pois vários problemas encontrados pelas auditorias foram provenientes da inexistência ou incompletude do mesmo.

Cabe-se alertar que ainda não é percebido pelos órgãos de auditoria pública a falha nos projetos quanto aos aspectos de durabilidade e vida útil de uma obra de engenharia. Apesar das normas e especificações de projetos terem sido alteradas nos últimos anos, o parâmetro de durabilidade mais utilizado continua sendo a resistência à compressão e, na maioria dos casos, é o único critério de desempenho conhecido e adotado nas obras. Conseqüentemente se agravarão progressivamente no tempo os problemas nas obras de engenharia de concreto, uma vez que os parâmetros de resistência às intempéries e aos demais processos de degradação são desconsiderados muitas vezes.

Um trabalho futuro a ser desenvolvido neste sentido seria o aprofundamento nos critérios de qualidade e especificação técnicas de projetos e execução de obra, abordando as questões de durabilidade e vida útil versus custos de manutenção versus custo social.

É nesta perspectiva que se apresentam os cenários atuais e futuros. Não se sustentam mais em uma sociedade democrática obras inacabadas, com defeitos, superfaturadas ou mesmo com pequeno período de vida útil.

Uma gestão pública profissional das obras de engenharia se faz premente com a instrumentalização de técnicos capacitados em gerenciamento do projeto, o que permitirá a prevenção de Claims e maior transparência dos processos e procedimentos no controle da coisa pública, atendendo-se ao fim maior da Administração, qual seja, a coletividade.

Todos, projetistas, consultores, construtores, engenheiros, auditores, gestores públicos, políticos e a sociedade civil são corresponsáveis para que os recursos públicos sejam aplicados com eficiência, abrangendo a função social a que se destina.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, José Aguiar. **Avaliação dos ensaios de durabilidade do concreto armado a partir de estruturas duráveis**. 2006. 173f. Dissertação (Mestrado)- Universidade Federal de Minas Gerais, Programa de Pós-graduação em Construção Civil.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6118:2003: Projeto de estruturas de concreto - Procedimentos**. Rio de Janeiro 2004. Disponível em: http://www.cct.uema.br/Normas/NBR6118_2003Corr%20-%20Projeto%20de%20estruturas%20de%20concreto%20-%20Procedimentos.pdf. Acesso em 25 de setembro 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5674:1999: Manutenção para edificações**. Rio de Janeiro 1999. Disponível em: <http://www.institutojetro.com/downloads.asp> . Acesso em 10 de outubro 2008.

BRASIL. Lei nº 8078, de 11 de setembro de 1990. **Proteção do consumidor**. Diário Oficial da União, Brasília, 10 de janeiro de 2007.

FILHO, Eduardo Nery Machado. **Análise de Caso Concreto de Reequilíbrio Econômico-Financeiro pelo TCU- Construção do Fórum Trabalhista da Cidade de São Paulo- TRT/SP**. Encontro técnico nacional de Auditoria de obras públicas TCE/MG – IBRAOP. Belo Horizonte, 2004.
http://ibraop.org.br/site/media/encontro_tecnico/2004_mg. Acesso 29 de julho de 2008.

FONSECA, Regis Pamponet da Fonseca. **A Estrutura do Instituto entral de Ciências: Aspectos históricos, científicos e tecnológicos de projeto, execução, intervenção e proposta de manutenção**. 2007.231f. Dissertação Mestrado em Estruturas e Construção Civil-Universidade de Brasília, programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil e Ambiental.

GOMES, Márcia de Menezes de Assis. **Obras Públicas: Projeto Básico X Execução Contratual**. 2001, 13f. Monografia - Curso de Especialização em Contas Públicas – Controle Interno e Controle Externo. TCE-RJ.

GOMES, Rogério Zuel. **Teoria Contratual Contemporânea: Função Social do Contrato e Boa Fé**. 1ªed. Rio de Janeiro: Editora Forense, 2004.

HUGUE, Simone Dall'Oglio. **Proposta de diretrizes para o controle integrado de Mudanças e prevenção de reivindicações em obras de Empresas de construção civil**. 2005.247f. Dissertação (Mestrado)- Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Construção Civil, Setor de Tecnologia.

JUNIOR, João Antônio de Almeida Júnior; MARTINS Geovane Mendes. **Claims no gerenciamento de projetos**. 2008. Disponível em: www.almeidaconsultoria.com.br/portal/media/download_gallery/valor_agregado_artigo_claim.pdf. Acesso em 30 de agosto de 2008.

MATIELLO, Fabrício Zamprogna. **Código Civil comentado**. 2.ed. São Paulo: LTR Editôra Ltda, 2005.

MEDAUAR, Odete. **Coletânea de Legislação Administrativa Constituição Federal**. 7ª ed. São Paulo: Editora dos Tribunais, 2007.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Administrativo Brasileiro 14ª ed**, São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1989.

MINAS GERAIS, Poder Judiciário Tribunal de Justiça. **Acordãos Aditivos contratuais obras públicas**. Disponível em: http://www.tjmg.gov.br/juridico/jt_/. Acesso em 26 de janeiro 2009

MOTTA, Cezar Augusto Pinto - **Qualidade das obras públicas em função da interpretação e prática dos fundamentos da lei 8.666/93 e da legislação correlata** – X SINAOP-Simpósio Nacional de Auditoria de Obras Públicas. Outubro de 2005. www.tce.pe.gov.br/xsinaop/adm_upload/imagens/OFICINA03_01.PDF - Acesso em 21 jan 2009.

NEIVA, Ana Amélia Vinagre; CAMACHO, Sônia Maria da Gama. **Controles internos na etapa de elaboração de projeto básico no sistema de produção de obras públicas**. XI SINAOP- Simpósio Nacional de Auditoria de Obras Públicas . Novembro de 2006.

www2.tce.pr.gov.br/xisinaop/Trabalhos/Auditoria%20de%20qualidade%20de%20obras.pdf – Acesso em 21 jan 2009.

NOGUEIRA, Carnot Leal - **Auditoria de Qualidade de Obras Públicas- XI SINAOP-Simpósio Nacional de Auditoria de Obras Públicas** . Novembro de 2006.

www2.tce.pr.gov.br/xisinaop/Trabalhos/Auditoria%20de%20qualidade%20de%20obras.pdf – Acesso em 21 jan 2009.

PMI, Project Management Institute (Editor). **Um Guia do Conjunto de Conhecimentos do Gerenciamento de Projetos - PMBOK** (Project Management Body of Knowledge) Guide. PMI, 2004

SANTOS, Silvia; SAVAGE, André Matte. **Concreto e Durabilidade**. 2003.

Disponível em: http://www.altoqi.com.br/suporte/eberick_usuais/textos_explicativos. Acesso em 21 de janeiro 2009.

SÃO PAULO, Poder Judiciário Tribunal de Justiça. **Acordãos Aditivos contratuais obras públicas**. Disponível em: <http://www.tj.sp.gov.br/consulta/Jurisprudencia.aspx>. Acesso em 25 de janeiro 2009.