

PLANEJAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS – ORIENTAÇÕES

Alberto de Barros Moraes Sayão

Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República

alberto.sayao@aviacaocivil.gov.br

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo demonstrar a importância do desenvolvimento de procedimentos que assegurem um adequado planejamento de obra pública. A obra deve ser bem planejada para executar seu fim social. Assim, inicialmente deve-se partir de uma análise setorial macro que demonstre as principais necessidades do setor e possibilite, a partir de critérios técnicos, a priorização das necessidades e a consequente elaboração do plano de investimentos a curto, médio e longo prazo. A partir daí deve-se planejar todos os passos para a execução do empreendimento, desde os estudos preliminares, a definição do anteprojeto, a elaboração do projeto básico e executivo e posteriormente as condições para execução da obra na qualidade, prazo e custo esperados. A participação dos órgãos de controle é fundamental para apoiar/exigir dos órgãos executores a elaboração de manuais que instruem procedimentos gerais adequados para cada etapa da obra, mitigando riscos de execução.

Palavras-chave: planejamento de obras públicas; gerenciamento de obras públicas; ciclo de vida de obras públicas

1.1 INTRODUÇÃO

A importância do tema planejamento de obras públicas decorre da constatação de que muitos empreendimentos executados no país não passam por uma devida análise prévia, o qual possibilitaria mitigar diversos riscos no processo de sua execução. Ressalte-se que os legisladores se preocuparam com o bom planejamento de obra pública quando da definição de projeto básico, art. 6º, inciso IX da Lei nº 8.666/93, e descreveram a necessidade da identificação com adequada precisão dos serviços a serem executados, viabilidade técnica e econômica, a estratégia de suprimentos e execução, os impactos ambientais e a definição de prazos e custos.

A deficiência do planejamento constitui certamente uma das principais causas da ocorrência de obras com custos bem superiores aos estimados, prazos de execução inadequados e padrão de qualidade abaixo do esperado. Em decorrência disso tem-se, ainda, muitas obras inacabadas, com sérios problemas para serem concluídas, decorrentes de soluções técnicas equivocadas e consequente necessidade de refazimento e complementação de trabalhos, gerando acréscimos acentuados de custos e prazos.

2. DESENVOLVIMENTO

O adequado planejamento de uma obra pública envolve a necessidade de recursos humanos qualificados, por se tratar de um trabalho complexo, envolvendo e integrando diversas áreas de conhecimento.

2.1 PLANOS SETORIAIS

O ponto de partida para o planejamento de obras de um órgão passa pela montagem do seu plano estratégico onde são definidas as diretrizes de atuação. A partir daí devem ser definidos critérios para definição dos objetivos físicos a serem alcançados. Isto se dá com um trabalho especializado, com apoio técnico adequado e definição do programa de necessidades para atingimento do fim desejado. Esta etapa é uma das mais importantes, pois mitigará riscos de execução de obras com conceitos, localização e disposições inadequadas. Um exemplo disso seria a definição da construção de um hospital em localização e área de construção incompatível com: a demanda e tipo de atendimento previstos; transporte público disponível; e etc.

No Governo Federal podemos citar diversos planos setoriais que norteiam investimentos a curto, médio e longo prazo. Como exemplos podemos citar: o PNLT – Plano Nacional de Logística e Transportes, executado pelo Ministério dos Transportes e o PNE 2030 – Plano Nacional de Energia, executado pelo Ministério de Minas e Energia.

Os planos setoriais (que geram o programa de necessidades) devem ser realizados nos diversos campos de atuação da área pública, nas três esferas de governo: federal, estadual e municipal. Outra necessidade fundamental é a integração destas três esferas, de acordo com o grau de atuação – nível nacional, regional ou local.

Os órgãos de controle, se possível, poderiam atuar na padronização, por meio de atos normativos, dos requisitos mínimos para a montagem dos planos setoriais, principalmente nas esferas estaduais e municipais, e recomendar formas mais eficientes de integração dos planos das três esferas da administração pública.

Tendo o programa de necessidades e sendo estabelecida a priorização dos investimentos deverá ser realizado o Plano de Investimentos (calendário de investimentos).

É importante ressaltar que as estimativas de custos e prazo dos investimentos até este passo estão sujeitas a razoáveis alterações. Para diminuir margens de erro devem ser desenvolvidos e aperfeiçoados cada vez mais indicadores por tipo de obra, tais como: indicadores de custo por metro quadrados de escolas, hospitais, estradas por padrões previamente definidos e etc.

Os planos de investimentos bem elaborados e integrados nortearão a montagem do Plano Plurianual - PPA e da Lei Orçamentária Anual - LOA por setor de atuação e mitigarão riscos de ingerências políticas e conseqüente má aplicação de recursos públicos em obras mal dimensionadas ou desnecessárias.

2.2 DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS

2.2.1 ESTUDOS PRELIMINARES

Tendo sido o plano de investimentos definido, devemos passar à etapa seguinte – desenvolvimento de estudos preliminares.

Para esta etapa é importante que sejam verificadas alternativas técnicas e econômicas levando-se em consideração áreas com localizações diferentes e metodologias construtivas distintas. É importante ponderar custos de aquisição do terreno, condições do terreno (solo e topografia), acessos viários, distância do ponto ótimo de maior demanda, utilização de materiais caros ou de difícil aquisição, viabilidade ambiental, atendimento de concessionárias de água, esgoto, luz e telefonia, e etc.

Para o desenvolvimento do trabalho, dentro do possível, é importante que sejam analisadas pelo menos três alternativas técnicas distintas. Para a escolha da melhor alternativa devem ser definidos pesos ponderados para cada quesito a ser analisado (exemplo: peso cinco para custo de aquisição do terreno, construção e cumprimentos de condicionantes ambientais, peso três para solução

técnica de engenharia, peso um para acessos viários, peso um para atendimento a concessionários de serviços). A alternativa que obtiver maior valor, considerando os pesos estabelecidos, será eleita a melhor.

Os órgãos de controle também poderiam, dentro do possível, estabelecer (ou recomendar aos órgãos competentes), por meio de atos normativos, requisitos mínimos para a execução de estudos preliminares, mitigando a possibilidade da escolha de localidades e metodologias construtivas de forma aleatória. Assim teríamos um critério técnico para a definição da melhor alternativa.

2.2.2 ANTEPROJETO

Uma vez definida a alternativa técnica devemos detalhá-la – desenvolver o anteprojeto pretendido.

Nesta fase são definidas disposições físicas (arquitetônicas) e componentes estruturais e de instalações. O grau de detalhamento não é suficiente para um procedimento licitatório, mas permite uma primeira estimativa de prazo para a obra, uma vez que já devem ser analisadas as etapas construtivas e traçado um cronograma macro de execução.

Para a contratação de projetos básicos e executivos, quando a administração não puder realizá-los, o anteprojeto será fundamental, pois estabelecerá as diretrizes para o desenvolvimento do projeto. Na etapa anterior (estudos preliminares) estaríamos passando uma competência que a meu ver é do núcleo gestor (administração pública), não sendo recomendado.

No caso de contratação de projetos os órgãos de controle poderiam, dentro do possível, estabelecer (ou recomendar aos órgãos competentes), por meio de atos normativos, requisitos mínimos para a apresentação de projetos e definição de calendário macro para execução das obras.

2.2.3 PROJETO BÁSICO

Conforme o art. 6º, inciso IX da Lei nº8.666/93:

“Projeto Básico - 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, devendo conter os seguintes elementos:

- a) desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza;*
- b) soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem;*
- c) identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;*
- e) subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;*
- f) orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados.”*

Como pode ser observado no texto legal, há uma previsão detalhada quanto aos requisitos de planejamento da obra pública. Pontuando:

- adequada caracterização da obra, com todos os elementos constitutivos necessários para definição da estrutura analítica da obra e consequente definição de pacotes de trabalho, que

possibilitarão a definição de prazos, custos e qualidade (definição de materiais, equipamentos e formas de execução), bem como mitigar riscos de execução;

- definição de cronograma físico e físico-financeiro com todos os relacionamentos dos serviços previstos (definição do caminho crítico para execução da obra e dos serviços com folgas para execução). Para este cronograma deverá ser analisado o plano de ataque da obra, uma vez que muitas vezes não se poderão atacar todas as frentes de trabalho ao mesmo tempo. Neste caso, deverão ser definidas todas as etapas da obra e condições para sua realização (devem ser elencadas restrições de acesso de pessoas e materiais, horários permitidos para a execução da obra e etc). Um exemplo disso é a execução de reforma de um hospital em funcionamento em que não poderão ser executados todos os ambientes ao mesmo tempo. Outra questão importante no planejamento de prazos é a estimativa inicial de dias improdutivo devido a condições climáticas ou pedidos da administração pública – esta estimativa deverá fazer parte do projeto básico. Na execução das obras somente será concedido adicional de prazo se for algo imprevisível, ou seja acima da estimativa de dias improdutivo, caso contrário não poderá ser aceito (ressalta-se que o art. 92 da Lei nº8.666/93 prevê como crime a conduta de admitir, possibilitar ou dar causa a qualquer modificação ou vantagem, inclusive prorrogação contratual, em favor da empresa contratada, durante a execução das obras celebradas, sem autorização em lei, no ato convocatório da licitação ou nos respectivos instrumentos contratuais);

- avaliação do suprimento dos principais insumos para a execução da obra e definição do planejamento de compra e entrega dos materiais na obra para cumprimento do cronograma físico proposto. Somente para exemplificar: a execução de obras na ilha de Fernando de Noronha exige o transporte de materiais com programação antecipada e programada (e muito mais onerosa) dos insumos; a programação para entrega de elevadores leva no mínimo seis meses e deve ser adequadamente planejada, por meio de consultas aos principais fornecedores;

- avaliação do tipo de obra e em que grau detalhamento foi desenvolvido o projeto. Estes fatores serão preponderantes para definição do regime de contratação: se por preço unitário, preço global, empreitada integral ou contratação integrada (este somente nos casos previstos no regime diferenciado de contratações). Naturalmente quanto melhor o detalhamento, menor os riscos de diferenças de serviços e quantitativos – neste caso as melhores soluções são as utilizações de empreitadas global ou integral, uma vez que teremos valores fechados e limitações para aditivos (a última Lei de Diretrizes Orçamentárias - LDO federal prevê que para empreitada por preço global a contratada sob alegação de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares do projeto não poderá pedir adicional superior a 10% do valor total do contrato). Já para projetos que envolvam maior risco no levantamento de quantitativos é recomendável a utilização de empreitada por preços unitários. Esta alternativa deve, dentro do possível, ser evitada, uma vez que as incertezas em algumas situações podem ser relevantes e os ajustes necessários podem ultrapassar os percentuais de adicionais permitidos em lei. A contratação integrada é um regime novo que necessita de uma adequada regulamentação e permitirá a licitação sem o projeto básico – apenas exigirá algo que eu imagino próximo de um anteprojeto. É um modelo moderno, que permitirá à contratada maior flexibilidade no desenvolvimento de soluções técnicas mais econômicas e eficientes, e ajustes no cronograma físico da obra, porém deverá prever requisitos mínimos que assegurem a qualidade da obra (talvez a maior dificuldade);

- definição de custos por meio de planilha detalhada. Os preços deverão ser compostos por pacotes de trabalho, ou seja, por item em que seja possível uma adequada mensuração de custos, prazos e insumos. Por exemplo: podemos lançar o item colocação de porta – é fácil mensurar a quantidade de recursos humanos, materiais e prazo necessário para sua colocação. Neste caso, não há necessidade para o planejamento, de detalhamento tempo necessário para colocação de parafusos de fixação nas dobradiças. Ainda para a definição do orçamento deverá ser analisada com muito

critério a composição do BDI – Bonificações e Despesas Indiretas da obra, uma vez que as despesas indiretas variam de acordo com o tipo de obra, as condições de execução e os tributos aplicáveis àquela localidade.

- devida análise ambiental, com o desenvolvimento do estudo e relatório de impacto ambiental, com a determinação da viabilidade técnica e econômica das ações mitigadoras estabelecidas. Como resultado é necessário, no mínimo, a apresentação da licença ambiental prévia.

É evidente na administração pública a má qualidade apresentada em uma boa parte dos projetos. O cumprimento dos supracitados requisitos mínimos normalmente não são realizados na sua integralidade. Resultado disso é claro: obras com resultado e qualidade diferente do esperado, com custos maiores e prazos de execução dilatados. Os órgãos gestores deveriam, dentro do possível, com apoio dos órgãos de controle, montar, por meio de atos normativos, manuais de instrução, demonstrando os requisitos mínimos para: apresentação de projetos; montagem de orçamentos; estabelecimento de cronogramas; e levantamento de riscos potenciais de execução. Uma boa iniciativa para o detalhamento dos componentes de um projeto básico foi a Orientação Técnica OT - IBR 001/2006 elaborada pelo IBRAOP – Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas.

2.3 DESENVOLVIMENTO DO PROCESSOLICITATÓRIO

2.3.1 FASE INTERNA

Uma vez disponibilizado o projeto básico, a obra, de acordo com a conveniência e oportunidade, poderá ser licitada. No período da fase interna, será necessário justificar a necessidade da obra, de acordo com o plano setorial estabelecido. Caso não esteja no planejamento prévio, deverá o gestor do projeto apresentar memorial justificativo bem estruturado tecnicamente para demonstrar que o recurso público está sendo realmente bem empregado.

Após, o gestor deverá montar o processo de licitação, definindo, de acordo com o estabelecido no projeto básico, a modalidade, tipo e regime de contratação, além dos requisitos para habilitação (cuidado para definir os requisitos com razoabilidade para não restringir a competição ou ampliar as possibilidades de participação para empresas pouco capacitadas) e execução do contrato. Na sequência, a licitação deverá ser autorizada e divulgada, conforme disposto em lei.

Visto a sequência de trabalhos na fase interna, é importante termos indicadores de prazo e qualidade para cumprimento de cada etapa para definirmos o tempo necessário para esta fase. Não é difícil encontrarmos processos licitatórios em que determinado agente demorou acentuadamente ou solicitou informações desnecessárias na sua análise ou montou o processo sem o devido conhecimento técnico, prejudicando a contratação da obra, que já se encontrava com recurso disponível para emprego. Os órgãos de controle, dentro do possível, poderiam realizar auditorias operacionais para avaliação da estrutura interna do órgão e instrução e otimização do rito processual.

2.3.2 FASE EXTERNA

Na fase externa deverá ser dada ampla divulgação à licitação e obedecidos os prazos mínimos para abertura das propostas.

Cuidados especiais deverão ser tomados para evitar contato entre os participantes do certame e, portanto, mitigar possibilidades de conluio. Podemos citar alguns pontos importantes: planejamento para visitas prévias ao local da obra (evitar a marcação de visitas com mais de uma empresa concomitantemente); planejamento para respostas aos questionamentos realizados pelos licitantes (deverá haver sigilo absoluto quanto aos destinatários dos e-mails encaminhados – nunca

poderá ser encaminhada resposta de questionamento a vários licitantes por meio de uma única mensagem - deverá ser encaminhada resposta individualmente a cada licitante).

Já na fase de análise de recursos, a comissão de licitação deve ter capacidade técnica para um adequado julgamento, não ficando presa a situações meramente burocráticas que podem ser supridas.

Assim como na fase interna, sugiro que os órgãos de controle, dentro do possível, realizem auditorias operacionais para avaliação da estrutura interna do órgão e avaliação de riscos de execução, instruindo possíveis medidas de segregação de funções, controle de sigilo de informações, e necessidade de capacitação dos servidores da CPL – Comissão Permanente de Licitações.

2.4 DESENVOLVIMENTO DAS OBRAS

2.4.1 PREPARO PARA INÍCIO – CADERNO DE PLANEJAMENTO

Estando contratada a obra, a empresa responsável pela execução deverá apresentar planejamento para cumprir o contrato no prazo e qualidade estabelecidos. Deverá, dentro do possível, ser feita instrução, por meio de ato normativo, pelo órgão competente, com o apoio dos órgãos de controle, que estabeleça a obrigatoriedade da apresentação de um caderno de planejamento da obra com requisitos mínimos para que sejam mitigados riscos de falta de análise e estruturação para execução do empreendimento. O caderno deve conter necessariamente:

a) objeto da contratação (escopo) e se for o caso, definir o que não está compreendido no escopo (por exemplo: se foi contratada a obra de um hospital, mas o contratante no projeto básico apresentado para licitação não contemplou o sistema de ar condicionado central);

b) organograma funcional da obra, demonstrando todos os agentes da contratada que participará da obra e de que forma. Cada agente deverá ser identificado pela função, nome, telefone e endereço eletrônico;

c) definição clara das etapas previstas. Determinação do plano de ataque da obra e definição de localização de instalações provisórias;

d) apresentação de cronograma de Gantt detalhado por item de serviço previsto em projeto, demonstrando todas as vinculações de trabalhos (recomenda-se a utilização de softwares especializados tais como o MS Project ou Primavera). Para o efetivo cumprimento dos prazos deverão ser previstos os dias improdutivos estabelecidos no projeto básico, e se possível a previsão dos chamados “pulmões” – reservas de tempo que somente serão utilizadas caso ocorrerem imprevistos;

e) apresentação de cronograma de Gantt detalhando datas de compra e entrega dos principais insumos da obra – este documento deverá estar coerente com o cronograma de serviços. Como já exemplificado acima, a data de compra de um elevador deverá ser ao menos seis meses ou o prazo que o fornecedor determinar, antes da entrega do equipamento. Neste caso, ainda, para o recebimento do equipamento deverá ser preparada a estrutura suficiente e adequada para a instalação do elevador, de acordo com as instruções do fabricante;

f) apresentação de cronograma de Gantt detalhando períodos em que estarão disponibilizados equipamentos especiais para execução de serviços. Exemplos: guias, caminhões basculantes, retroscavadeiras, motoscrapers, e etc. Este cronograma deverá também estar coerente com o de serviços;

g) apresentação clara do plano de execução das ações mitigadoras exigidas pelo órgão ambiental competente, quando for o caso;

h) medidas adotadas para garantia da qualidade dos serviços executados. Se possível anexar o plano de ensaios da obra, contendo o tipo de ensaio e quando está prevista sua realização;

i) outras disposições que se façam necessárias para a execução da obra.

2.4.2 EXECUÇÃO DAS OBRAS

Entregue e validado o caderno de planejamento pelo gestor público a obra estaria apta a ser iniciada (ordem de início da obra). Cabe ressaltar que o caderno de planejamento servirá como linha base (referência) para o acompanhamento das obras – assim todas as medições deverão conter relatório, com memória de cálculo, exposição dos serviços realizados por meio de fotografias, o cronograma programado e realizado, as mudanças autorizadas, e todos os documentos que comprovem o atendimento ao previsto no caderno de planejamento (procedimentos de qualidade, atendimento às condicionantes ambientais, e etc).

Na execução deverá ser analisado o tipo e complexidade da obra para definição da quantidade e especialidade dos recursos humanos necessários para um adequado acompanhamento por parte da esfera federal. Assim, obras mais complexas normalmente exigem equipe mais numerosa. São vistas com frequência estruturas de engenharia subdimensionadas para a quantidade e tamanho das obras contratadas – neste caso sugiro que seja consolidado e valorizado um núcleo de inteligência nesta área e que seja contratado apoio externo por meio de licitações para contratação de gerenciamento de obras (estas determinadas claramente). Este é um debate constante, mas no meu entendimento, de uma forma geral, não é concebível a montagem de uma estrutura com muitos servidores públicos concursados para a área de engenharia, uma vez que a demanda futura pode ter seu quantitativo alterado significativamente. Ou seja, na montagem da estrutura de engenharia do órgão deve-se pensar na valorização e perenização de um núcleo gestor e contratar apoio técnico quando necessário – é um modelo que a meu ver dá maior flexibilização e eficiência ao setor. Este tipo de análise vai depender do órgão e suas atribuições – sugiro, dentro do possível, que os órgãos de controle analisem, por meio de auditorias operacionais, estas questões.

Além de definir a estrutura do órgão e da obra específica deverão ser definidos procedimentos para o acompanhamento da obra. Se houver previsão de acompanhamento, se este será em tempo integral pela equipe ou se seus integrantes terão seu tempo compartilhado com outras obras. Neste caso há necessidade de ao menos ser definida a periodicidade das visitas técnicas. Outros procedimentos que devem ser claramente definidos são, entre outros: a forma de preenchimento do diário de obras; horários de funcionamento da obra; controles de acesso à obra de pessoas e materiais; controle e aprovação de mudanças de projeto; e registros de questionamentos e solicitações diversas.

É conveniente que seja procedida a montagem, por parte do órgão gestor com apoio dos órgãos de controle, de manuais de instruções para: melhoria da estrutura da área de engenharia; e procedimentos para execução das obras.

2.4.3 RECEBIMENTO DAS OBRAS

Após a comunicação do término da obra, o fiscal da obra deverá tomar as providências tempestivas para proceder à verificação e recebimento da obra. É importante que a contratada saiba todos os requisitos para a entrega da obra, tais como apresentação de projetos “as built”, apresentação, quando solicitado, de manual com instruções para manutenção, demonstrando procedimentos para aumentar a vida útil da edificação e os materiais (com definição de marcas e modelos) que foram empregados.

Para o recebimento definitivo deverá a administração pública montar comissão adequada, contendo profissionais com conhecimento adequado para verificação física do objeto. Esta comissão, muitas vezes se encontra perdida no recebimento – falta uma instrução geral do que ela deve verificar. O órgão competente, com apoio dos órgãos de controle, dentro do

possível, deverá elaborar instruções estabelecendo regras gerais para a montagem da comissão e procedimentos para o recebimento da obra.

2.5 MANUTENÇÃO DA OBRA REALIZADA

Entregue a obra, a preocupação passa a ser a manutenção do bem construído. Para tanto é importante que a estrutura do órgão estabeleça uma unidade responsável para cuidar dos procedimentos de manutenção. Na administração pública em muitas oportunidades verificamos órgãos que tratam com descaso a manutenção predial – com isso há aceleração no deterioramento da edificação e prejuízos aos seus usuários. Trata-se de uma necessidade, e o gestor que continuar tratando com descaso, deveria ser responsabilizado. Há carência de manuais gerais para instrução de montagens de planos de manutenção (preventiva e corretiva) para as edificações por tipo construtivo.

3. CONCLUSÃO

O tema planejamento de obras públicas precisa ser aprofundado pela administração pública para mitigar riscos no processo de execução e obter obras com melhor qualidade e menores prazos e custos. O apoio de órgãos de controle, tanto interno quanto externo, é fundamental para que possamos montar dispositivos em todas as etapas do ciclo de vida de um projeto e após sua conclusão de forma a assegurar um adequado planejamento e consequente resultado final e demonstrar, portanto, que houve boa aplicação de recursos públicos.

É importante a reflexão dos tipos de trabalhos que podem trazer maior ganho de eficiência para os órgãos de controle. Os trabalhos de orientação e de auditorias à priori ou concomitante à realização das obras são muito mais efetivos que os realizados a posteriori quando os desvios já ocorreram, devido muitas vezes a falta de planejamento, e há dificuldade em se recuperar o dano ao erário.