



Aluno: Everardo Angelo Jose Oliveira

**METODOLOGIA PARA PROJETOS DE INFRAESTRUTURA
PÚBLICA**

ORIENTADOR: Prof. André Valle

Montes Claros/MG

Janeiro/2012

Aluno: Everardo Angelo Jose Oliveira

METODOLOGIA PARA PROJETOS DE INFRAESTRUTURA PÚBLICA

Trabalho apresentado ao curso MBA em Gerenciamento de Projetos, Pós-Graduação *lato sensu*, da Fundação Getulio Vargas como requisito parcial para a obtenção do Grau de Especialista em Gerenciamento de Projetos.

Montes Claros/MG

Janeiro/2012

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
PROGRAMA FGV MANAGEMENT
MBA EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS

O Trabalho de Conclusão de Curso Título: **Metodologia para projetos de infraestrutura pública** elaborado por **Everardo Angelo Jose Oliveira** e aprovado pela Coordenação Acadêmica do curso de MBA em Gerenciamento de Projetos, foi aceito como requisito parcial para a obtenção do certificado do curso de pós-graduação, nível de especialização do Programa FGV Management.

Montes Claros MG, 23 de janeiro de 2012

André Bittencourt do Valle
Coordenador Acadêmico Executivo

André Bittencourt do Valle
Professor Orientador

TERMO DE COMPROMISSO

O aluno **Everardo Angelo Jose Oliveira** abaixo assinado, do curso de MBA em Gerenciamento de Projetos, Turma 6º do Programa FGV Management, realizado nas dependências da IBS, no período de 18/09/09 a 07/11/11, declara que o conteúdo do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado **Metodologia para projetos de infraestrutura pública**, é autêntico, original e de sua autoria exclusiva.

Montes Claros, 23 de janeiro de 2012

Everardo Angelo Jose Oliveira

Dedicatória

Aos meus filhos, Isabela, Andre e Ana Clara...

RESUMO

Os investimentos em infraestrutura pública são grandes alavancadores do desenvolvimento econômico de uma região. Os projetos norteadores de cada programa devem obedecer a uma metodologia que vamos procurar esclarecer ao longo deste trabalho. Existe uma literatura bastante rica que descreve sobre estes procedimentos, inclusive com caracterização de épocas específicas. Pretendemos tratar de forma mais genérica sobre premissas, restrições e fatores de sucesso de modo a atender quaisquer projetos de infraestrutura pública. Apresentamos uma análise sobre programas estruturadores do governo Federal “PAC” e “Processo” do governo de Minas Gerais.

Palavras Chave: Infraestrutura pública

ABSTRACT

Investments in public infrastructure are major levers of economic development in a region. The guiding projects from each program must follow a methodology that we seek to clarify the course of this work. There is a very rich literature that talks about these procedures, including characterization of several times. We intend to address more on generic assumptions, constraints and success factors to meet any public infrastructure projects. We present an analysis on structuring programs of the federal government "PAC" and "Processo" government of Minas Gerais.

Key Words: Public Infrastructure

AGRADECIMENTOS

Aos colegas de serviço que me incentivaram a tratar deste tema complexo que envolve partes significativas da população.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	10
1.2 INFRAESTRUTURA PÚBLICA	11
1.3 BREVE HISTÓRICO BRASILEIRO- INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA.....	13
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	16
2.2 CONCEITOS TEÓRICOS	16
3 METODOLOGIA CIENTIFICA	18
3.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	18
3.2 ESTRUTURAÇÃO	18
4 DO PROJETO DE INFRAESTRUTURA PÚBLICA	19
4.1 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO:.....	19
4.1.2 ENGENHARIA	19
4.1.2.1 ESTUDOS PRELIMINARES	19
4.1.2.2 PROJETO BÁSICO	19
4.1.2.3 PROJETO EXECUTIVO:	20
4.1.2.4 EXECUÇÃO	20
4.1.2.5 AS BUILT	20
4.1.3 REGULARIZAÇÕES OUTORGA PREVENTIVA; OUTORGAS; CERTIFICADOS E AUTORIZAÇÕES	20
4.2 LICENÇA AMBIENTAL: ABERTURA DO PROCESSO; LICENÇA PREVIA; LICENÇA DE INSTALAÇÃO E LICENÇA OPERACIONAL.....	22
4.2.1 LICENÇA DE INSTALAÇÃO (LI): AUTORIZA O INICIO DE EXECUÇÃO DO EMPREENDIMENTO	22
4.3 LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO): AUTORIZA O EMPREENDIMENTO A ENTRAR EM ATIVIDADE.	22
4.3.1 MECANISMO DE INTERAÇÃO ENTRE AS FASES:	23
4.4 PRINCIPAIS ENTRAVES Á IMPLANTAÇÃO DE UM PROJETO PÚBLICO	25
4.5 UM NOVO MODELO: PARCERIA PÚBLICO PRIVADA (PPP).....	26
4.5.1 ALINHAMENTO ENTRE SETOR PUBLICO E PRIVADO.....	32
4.5.2 GARANTIAS GOVERNAMENTAIS NAS PPPS.....	33

5 ANÁLISE DE PROGRAMAS ESTRUTURADORES	35
5.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	35
5.2 A NÍVEL FEDERAL: O PAC (PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO) - RETOMADA DO PLANEJAMENTO NO BRASIL	35
5.2.1 LÓGICA DOS INVESTIMENTOS EM INFRAESTUTURA NO CASO DE RODOVIAS:	36
5.2.2 DADOS SIGNIFICATIVOS DO PAC:	37
5.2.3 AVANÇOS DE GESTÃO: MELHORIA DOS PROCESSOS A PARTIR DO PAC	38
5.3 NO ESTADO DE MINAS GERAIS: PROCESSO.....	39
5.3.1 ALGUNS DADOS GERENCIAIS DO PROGRAMA PROCESSO:.....	41
5.3.2 CONSIDERAÇÕES GERAIS DO PLANEJAMENTO GERENCIAL DE RODOVIAS EM MINAS GERAIS	42
6 CONCLUSÕES	44
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45
8 GLOSSÁRIO	47

1 INTRODUÇÃO

1.1 Considerações Iniciais

O serviço público é bem caracterizado pela sua burocracia.

O que é burocracia? Etimologicamente, trata-se de um termo híbrido composto do francês (escritório) e do grego krátos (regra), significando o exercício do poder por funcionários de escritório.

Max Weber, intelectual, jurista, economista alemão, considerado um dos fundadores da sociologia moderna foi estudioso do tema burocracia, a partir do processo de racionalização e desencantamento que provém da sociedade moderna e capitalista do início do século XX. Definiu o Estado como “uma entidade que reivindica o monopólio do uso legítimo da força”. O Estado é um ente burocrático norteado pela impessoalidade, concentração dos meios da administração, com efeito de nivelamento entre as diferenças sociais e econômicas e a execução de um sistema de autoridade bem definido.

Pela teoria da burocracia, o homem pode ser pago para agir e se comportar de uma certa maneira preestabelecida e, em nenhuma hipótese, permitindo que suas emoções interfiram no seu desempenho profissional.

A burocracia é uma forma de organização que se baseia na racionalidade, isto é, na adequação dos meios aos objetivos pretendidos, a fim de garantir a máxima eficiência possível no alcance de suas metas.

O próprio Weber notou a fragilidade da estrutura burocrática que enfrenta um dilema, de um lado as pressões externas para encorajar o burocrata a não seguir as normas da organização e, de outro lado, o compromisso dos subalternos com as regras burocráticas.

Com o passar do tempo, o conceito popular passou a ser o oposto da teoria de Weber onde burocracia é a organização eficiente por excelência. Segundo o conceito popular, burocracia é tida como uma organização onde o papelório se multiplica e se avoluma, impedindo as soluções rápidas ou eficientes. O termo também é empregado com o sentido de apego dos funcionários aos regulamentos e rotinas, causando ineficiência à organização. O leigo passou a dar o nome de burocracia aos defeitos do sistema (disfunções) e não ao sistema em si mesmo. O termo pejorativo “burrocracia” bem situa o conceito popular.

Para haver a racionalidade de procedimentos, defendida pela teoria da organização do Estado, torna-se necessário um emaranhado de leis e normas que vão gerir a relação Estado-Servidores Públicos-Usuários.

O emaranhado de leis e normas existem para a garantia dos princípios da administração pública, que são:

- Legalidade: Estabelece a supremacia da lei escrita. Evita o arbítrio dos governantes.
- Impessoalidade: Ação voltada para o interesse público e não das pessoas particulares envolvidas. O autor do ato público sempre é o Estado.
- Moralidade: Proibidade e honestidade de conduta exigida do servidor público também enquanto cidadão.
- Publicidade: Clareza e visibilidade social dos atos da administração.

Em se tratando de projetos de investimento de infraestrutura pública este emaranhado legal é bastante amplo. Há uma predefinição de todos os procedimentos que devem ser obedecidos ao longo do ciclo desde o diagnóstico de uma determinada exigência de intervenção ordinária pública até a entrega do produto final.

O poder público tem constantes demandas em todas as áreas gerando um amplo portfólio de realizações. Assim, existem programas em saúde, segurança, infraestrutura e demais áreas. Cada programa demanda vários projetos. Embora os programas sejam constantes, há casos em que existe data de término, como no caso da Copa do Mundo de 2014. Nestes casos, o bom gerenciamento dos projetos públicos é ainda mais evidenciado

A Controladoria Geral da União (CGU) é o órgão de controle interno (orientação; auditoria e fiscalização) do governo federal. Ainda é, também, responsável pela função correicional e pela prevenção e combate à corrupção. A nível estadual, há outros órgãos com função similar à CGU.

O servidor público apresenta vínculo com o empregador, nos vários níveis (Município, Estado ou União) bastante diferenciado da iniciativa privada. Enquanto o primeiro é regido à luz do direito administrativo, o segundo é regido pela legislação trabalhista (CLT).

1.2 Infraestrutura pública

Infraestrutura é o conjunto de atividades e estruturas da economia de um país que servem de base para o desenvolvimento de outras atividades. Por exemplo, para que as

empresas de um país possam exportar são necessários portos e aeroportos (elementos da Infraestrutura de um país).

Fazem parte da Infraestrutura de um país: rodovias, usinas hidrelétricas, portos, aeroportos, rodoviárias, sistemas de telecomunicações, ferrovias, rede de distribuição de água e tratamento de esgoto, sistemas de transmissão de energia, etc.

A Infraestrutura é fundamental para o desenvolvimento econômico de um país. Sem ela, as empresas não conseguem desenvolver adequadamente seus negócios. Quando um país apresenta uma Infraestrutura pouco desenvolvida, os produtos podem encarecer no mercado interno (prejudicando os consumidores) e também no mercado externo (dificultando as exportações em função da concorrência internacional).

A Infraestrutura do Brasil foi, até algumas décadas atrás, desenvolvida quase exclusivamente com investimentos públicos. Porém, a partir da década de 1990, com as privatizações e parcerias entre os setores público e privado, as grandes empresas nacionais e internacionais tem investido em Infraestrutura através de contratos de concessão.

Conforme ensina Divanzir Arthur Gusso (IPEA) um projeto de infraestrutura pública admite como premissa que é uma “simulação do futuro” com base na aprendizagem de experiências concretas recentes – se possível, de uma avaliação dessas experiências em seus fracassos e sucessos e á vista de seus efeitos e implicações.

O que é um projeto de sucesso? È o que extrai o Maximo de utilidade no emprego de um dado montante de recursos. È aplicar o correto montante de recursos para fazer a “coisa certa” em tempo hábil.

Quando havia um enorme aparato de empresas estatais no Brasil, o índice de investimento público Ip/PIB podia chegar a 10%. Nos anos 1980 e 1990, houve forte limitação dos investimentos públicos (Ip/PIB inferior a 4%) e isto gerou um processo acumulativo por demandas infraestruturais. A partir de meados dos anos 2000, o avanço de ajustes fiscais somado ao crescimento do PIB esta gerando novos espaços fiscais para financiar investimentos em infraestrutura.

Existem desafios de competitividade:

- Baixa eficiência logística num país continental
- Esgotamento do predomínio rodoviário
- Custo de energia numa malha produtiva complexa (paradoxo disponibilidade x eficiência)

- Dificuldade para participar da vanguarda da inovação e do uso intensivo do conhecimento.

Apesar destes desafios, o país entrou num ciclo de desenvolvimento e, claramente, tem-se que correr atrás do prejuízo.

Tendo em conta as dificuldades que o Brasil encontra para equacionar e solucionar os déficits de infraestrutura, faz-se necessário ganhar maior efetividade na gestão. É necessário adotar:

- Monitorar e avaliar projetos de investimentos contribui para melhorar o projeto.
- Projeto mais cuidadoso contribui para o melhor desempenho.

1.3 Breve histórico brasileiro- Infraestrutura rodoviária

As fontes para construção e manutenção de rodovias são: Receitas tributárias e receitas de pedágios.

Os recursos tributários direcionados, por força de lei, ao financiamento de rodovias permitiram a construção de grande parte da malha rodoviária pavimentada na segunda metade do século passado, mas, a partir da década de 70, esses recursos foram paulatinamente transferidos para outras finalidades. A interrupção da vinculação de receitas, conjugada à crise fiscal dos governos brasileiros, deixou o sistema rodoviário com baixos níveis de investimentos públicos para sua conservação e expansão.

A partir da década de 90, foram adotadas duas soluções para o financiamento das rodovias: a concessão das rodovias com alta densidade de tráfego para operadoras privadas e a recriação da vinculação de recursos, através da Cide-Combustíveis. Uma grande parte das rodovias brasileiras foi construída através dos recursos do Fundo Rodoviário Nacional (FRN), criado em 1945. O FRN era formado inicialmente com a arrecadação de um imposto sobre combustíveis e lubrificantes² e, posteriormente, com parte da arrecadação de um imposto sobre os serviços rodoviários de transporte de cargas e de passageiros³ e de uma taxa incidente sobre a propriedade de veículos. Esses recursos eram arrecadados pela União e destinavam-se à implementação do Plano Rodoviário Nacional e ao auxílio financeiro aos estados na execução dos seus investimentos rodoviários.

A partir de 1974, os recursos da arrecadação do imposto sobre combustíveis foram progressivamente transferidos para o Fundo Nacional de Desenvolvimento (FND) e, em 1982,

a sua vinculação ao setor rodoviário foi extinta. Posteriormente, o imposto sobre combustíveis e lubrificantes e o imposto sobre serviços de transporte, de competência federal, foram substituídos pelo ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços), cuja arrecadação pertence integralmente aos estados e municípios. O imposto sobre a propriedade de veículos, que era repartido entre União, estados e municípios, foi substituído, em 1985, pelo IPVA, de competência estadual, e compartilhado pelo estado arrecadador e seus municípios, eliminando-se a participação da União.

De acordo com Pessoa (1992), com o fim da vinculação de tributos, a infra-estrutura rodoviária passou a depender quase exclusivamente de recursos ordinários da União, pois não houve a proporcional transferência, para os estados e municípios, do ônus da conservação da malha rodoviária, apesar da transferência de receitas de impostos.

A Constituição Federal de 1988 não permite a vinculação de receitas de impostos a fins específicos, o que motivou a continuidade da desvinculação de recursos para as rodovias. No entanto, a Constituição permite a instituição de contribuições sobre o domínio econômico, sob certas circunstâncias, e a vinculação de seus recursos a finalidades específicas.

A Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico, incidente sobre a importação e comercialização de petróleo e seus derivados, gás natural e seus derivados e álcool combustível, ou Cide-Combustíveis, instituída em 2001, tem como um de seus três objetivos financiar programas de infra-estrutura de transportes. Apesar de sua destinação para fins específicos, as receitas da Cide-Combustíveis têm sido utilizadas para saldar dívidas, pagamento de funcionários e custeio da administração federal. A transferência de trechos com alta densidade de tráfego para a administração privada tornou-se, na década de 90, uma solução para a crônica falta de recursos fiscais visando à manutenção da malha rodoviária brasileira. A transferência de rodovias para a iniciativa privada é realizada através de concessões, que objetivam selecionar os administradores que sejam capazes de oferecer as melhores condições ao poder concedente e aos usuários das rodovias.

Conforme mostra o Gráfico 3, a receita de pedágios das concessionárias rodoviárias tem crescido ano após ano, partindo de R\$ 1,5 bilhão, em 1999, e atingindo R\$ 3,4 bilhões, em 2003, ou 45% do total arrecadado com a Cide-Combustíveis nesse mesmo ano.

As concessões de rodovias são realizadas tanto pela União quanto pelos estados.

As concessões rodoviárias têm acontecido visando principalmente à sua operação e manutenção, mas a construção de rodovias também tem sido realizada através de concessões, como nos exemplos da pista de descida da Rodovia dos Imigrantes e da construção do prolongamento da Rodovia Bandeirantes, ambas no estado de São Paulo.

O Ministério dos Transportes anunciou, no segundo semestre de 2004, o lançamento da segunda etapa do programa federal de concessões, que prevê a transferência de 3.039 quilômetros de rodovias federais para a administração privada.

Está previsto o reajuste anual das tarifas de acordo com a variação do IPCA e o vencedor da licitação será aquele que oferecer a menor tarifa.

As parcerias público-privadas (PPPs), instituídas através da Lei 11.079, de 30 de dezembro de 2004, ampliam as possibilidades de contratação entre os setores público e privado. Anteriormente à instituição das PPPs, as obras rodoviárias eram realizadas basicamente de duas formas: através de licitação, pelos governos, de contratos de construção de obras para execução por entidades privadas ou através da licitação de contrato de concessão da infra-estrutura rodoviária a entidade privada, que então ela mesma realiza ou contrata a realização de obras rodoviárias com terceiras partes. Recentemente, foram também introduzidos contratos de gestão da conservação rodoviária, com prazos de duração maiores.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Considerações Iniciais

O referencial teórico utilizado neste trabalho é composto de amplo estudo de textos da literatura especializada e, também, do conteúdo de palestras e cursos ofertados por entidades do poder público sobre infraestrutura pública no Brasil.

2.2 Conceitos teóricos

“O que é um projeto?”

Projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo” PMBOK (PMBOK, 2004, p. 5).

Processo único, consistindo de um grupo de atividades coordenadas e controladas com datas para início e término, empreendido para alcance de um objetivo conforme requisitos específicos, incluindo limitações de tempo, custo e recursos NBR 10006 (ABNT, 2000, p. 2).

O que é gerenciamento de projetos?

O guia PMBOK 2004 (PMBOK, 2004) define gerenciamento de projeto como sendo a aplicação de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender aos seus requisitos.

O trabalho de Marcelo de Barros Mendonça (Análise de Gerenciamento de Projetos de Responsabilidade Social sob o ponto de vista do PMI, São Paulo, Janeiro/2009) cita: A idéia de gerenciamento de projetos é relativamente antiga, porém o conceito gerenciamento de projetos como conhecemos hoje vem sendo desenvolvido a partir do final da década de 50, apesar de estudos terem sido desenvolvidos já em 1911 com Taylor (TAYLOR, 1911) e Gantt

em 1919 (GANTT, 1919), o que foi de grande importância para o desenvolvimento do gerenciamento de projetos.

O termo “Gerente de Projetos” com o significado que conhecemos atualmente foi citado pela primeira vez por Gaddis, em 1959 (VALLE, 2007). O gerenciamento de projetos consiste em aplicar conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas com o intuito de alcançar o sucesso do projeto.

Segundo Dinsmore (DINSMORE, 1992) a gerência de projetos é a combinação de pessoas, técnicas e sistemas necessários à administração dos recursos indispensáveis ao objetivo de atingir o êxito final do projeto.

Após a crise de 1933, os pensadores econômicos de referência são substituídos por John Maynard Keynes (1883-1946). Este defendia o aumento da demanda doméstica como a melhor forma para o fortalecimento das empresas e do comércio do país como um todo, através do aumento dos investimentos e criação de novos bens de capital e de consumo. Esse aumento de demanda deveria ocorrer através da intervenção do Estado na economia. Este novo modelo de política garantiu a redução das incertezas no mercado, afetando diretamente na forma de atuação das organizações e no pensamento da sociedade.

3 METODOLOGIA CIENTIFICA

3.1 Considerações Iniciais

Este capítulo descreve o método utilizado neste trabalho que está baseado em estudos da literatura especializada, assim como, em artigos de seminários e palestras que versam sobre o tema infraestrutura pública de forma geral e no Brasil. Trata-se, pois, de uma pesquisa qualitativa, cuja metodologia é aplicável de forma geral para projetos de infraestrutura pública.

3.2 Estruturação

A estruturação obedece ao modelo a seguir: uma introdução à estrutura organizacional pública, dentro de uma abordagem teórica, assim como, uma distorção que interfere em sua funcionalidade; uma conceituação geral sobre os assuntos do tema; a apresentação de uma metodologia consagrada para ser usada nos projetos de infraestrutura pública no Brasil; e uma análise (expositiva) de programas estruturadores públicos federal e estadual.

4 DO PROJETO DE INFRAESTRUTURA PÚBLICA

4.1 Desenvolvimento do Projeto:

Conforme apresentado por Cristiane Collet Battiston em palestra ministrada em Brasília 20/07/2010 - Um empreendimento surge de uma necessidade e/ou de uma oportunidade.

Em projetos de infraestrutura pública, como em qualquer outro projeto, há um ciclo e processos a serem cumpridos, sendo suas principais fases:

4.1.2 Engenharia

4.1.2.1 Estudos preliminares

Identificação das necessidades e/ou oportunidades. Nesta etapa a administração pública pode contratar uma empresa especializada através de licitação. Após este diagnóstico deve ser feito um estudo de pré-viabilidade técnica, econômica e socioambiental do empreendimento. Este estudo de pré-viabilidade vai sustentar a alternativa para o empreendimento.

4.1.2.2 Projeto básico

Fase de desenvolvimento do projeto da alternativa escolhida no estudo de viabilidade. Novo processo licitatório necessário para contratação de outra empresa.

O projeto básico deve conter desenhos técnicos (arquitetura, estrutura, ponte, rodovia, etc) e suas memórias de cálculo, assim como, análise de desapropriações, ambientais e orçamento básico.

A Lei nº 8.666/1993 – Lei das Licitações- define no artigo 6º:

Projeto básico: conjunto de elementos necessários e suficientes, para caracterizar a obra ou serviço elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução.

4.1.2.3 Projeto executivo:

Define, de forma detalhada, como serão construídos o empreendimento e seus componentes. Apresenta o detalhamento construtivo necessário e suficiente á execução completa do empreendimento.

A Lei nº 8.666/1993 – Lei das Licitações- define:

- As obras e os serviços somente poderão ser licitados quando houver projeto básico aprovado pela autoridade competente;
- O projeto executivo poderá ser desenvolvido concomitantemente com a execução de obra e serviços, desde que autorizado pela administração
- Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução de obra ou serviço e do fornecimento de bens a eles necessários o autor do projeto, básico ou executivo, pessoa física ou jurídica.
- O projeto executivo e a execução da obra podem ser objeto da mesma licitação.

4.1.2.4 Execução

Atendido todas as exigências legais, definido de previsão orçamentária, pode-se licitar a execução do empreendimento.

4.1.2.5 As Built

Sempre há alguma adequação entre o projeto executivo e o que de fato foi realizado. Trata-se do “as built” (como construído). Este deve conter memórias elucidativas; relatório fotográfico e desenhos técnicos.

4.1.3 Regularizações Outorga preventiva; outorgas; certificados e autorizações

4.1.3.1 Esta fase inicia-se com a outorga preventiva cujo objetivo preservar as vazões d’água possíveis de outorga. Considerações:

- È aplicada em projetos que demandem longa fase de planejamento.
- Tem validade máxima de três anos.

- Para cursos d'água de domínio da União, a outorga deve ser solicitada junto á ANA (Agencia Nacional das Águas) e no estado de Minas Gerais ao SUPRAM/IGAM (Superintendência Regional do Meio Ambiente).

A proposta de Termo de Referencia (TR), a ser analisado pelo órgão fiscalizador é o documento que orienta a elaboração dos Estudos Ambientais (EIA/RIMA). Estes estudos, por sua vez, vão avaliar a viabilidade ambiental do empreendimento.

Somente após a definição desta viabilidade ambiental e com a certidão de conformidade com a legislação pertinente de ocupação e uso do solo, é que inicia-se o processo de licenciamento do empreendimento junto ao órgão oficial responsável.

4.1.3.2 Nesta fase, muito importante é a atenção ás possíveis desapropriações que se farão necessárias para a efetivação do empreendimento. Trata-se da intervenção do poder legal público em domínio particular visando à defesa do interesse coletivo que é o empreendimento em questão.

Conceito de desapropriação

É o procedimento pelo qual o Poder Público, fundado na necessidade pública, utilidade pública ou interesse social, compulsoriamente, despoja alguém de certo bem, móvel ou imóvel, adquirindo-o para si em caráter originário mediante justa e prévia indenização. É, em geral, um ato promovido pelo Estado, mas poderá ser concedido a particulares permissionários ou concessionários de serviços públicos, mediante autorização da Lei ou de Contrato com a Administração.

Fundamentos da desapropriação

Fundamenta-se o Direito de propriedade no Art. 5º, XXII da Constituição Federal de 1988, porém, o constituinte originário, logo em seguida, afirma que esta deverá atender a sua Função Social (Art. 5º, XXIII), e estabelece a previsão constitucional de desapropriação por necessidade ou utilidade pública, ou por interesse social, mediante prévia e justa indenização, o que torna plenamente legítima a desapropriação pelo Estado pautada em Lei. Logo, a

declaração de utilidade pública deve constar fundamento legal, descrição do bem, a destinação proposta e a manifestação do Poder Público.

O Estado deve dispor de uma adequada equipe especializada em desapropriação, dentro de cada órgão de empreendimentos de infraestrutura pública. A Justa indenização, conforme descrito na lei, deve ser pautada em criterios objetivos e norteadas pelas tecnicas de engenharia de avaliações.

A desapropriação, portanto, vem da lei e não pode ser contestada pelo usuário particular. No entanto, o quantum do valor indenizatório pode ser objeto de discussão. Neste caso a questão jurídica não interfere a fluidez da obra em questão.

4.2 Licença ambiental: Abertura do processo; licença previa; licença de instalação e licença operacional.

O processo inicia-se a partir do TR já descrito. Este processo vai gerar a Licença Previa (LP) que contém as condicionantes para as próximas fases do licenciamento ambiental.

4.2.1 Licença de Instalação (LI): Autoriza o inicio de execução do empreendimento

Requisitos

- Cumprimento das condicionantes da LP.
- Projeto Básico Ambiental (PBA): conjunto de programas que visam a viabilizar as recomendações do EIA e atender às condicionantes da PL.
- Outorga de uso dos recursos hídricos.
- Plano de compensação ambiental.

4.3 Licença de Operação (LO): Autoriza o empreendimento a entrar em atividade.

Requisitos

- Cumprimento dos requisitos das condicionantes de licenças anteriores.

- Relatório final de implantação dos programas ambientais.
- Relatório final das atividades de supressão vegetal.

Todas as licenças apresentam prazos que devem ser atendidos. Antes do seu vencimento, estas licenças devem ser renovadas enquanto persistir a fase executiva do empreendimento, como é comum no caso de rodovias. Há casos em que o monitoramento das condicionantes ambientais coexistem ao longo da vida operacional do empreendimento, como é comum no caso de hidrelétricas.

Estas três fases básicas estão interligadas entre si de forma harmoniosa e solidária. Seja: Um empreendimento definido pelos projetos de engenharia somente pode entrar em funcionamento após a “licença de operação” a ser concedida pelo órgão ambiental competente.

4.3.1 Mecanismo de interação entre as fases:

O empreendimento público precisa atender às viabilidades: técnica; econômica e socioambiental.

Neste início de projeto, o empreendedor formula Estudo de Impacto Ambiental (EIA).

Principais itens do EIA:

- Identificação do empreendedor e caracterização do empreendimento.
- Delimitação e diagnóstico ambiental, histórico e cultural das áreas de influência do empreendimento.
- Indicação dos impactos ambientais do projeto e suas alternativas.
- Avaliação do impacto ambiental da alternativa do projeto.
- Análise e seleção de medidas compensatórias; de mitigação/anulação dos impactos negativos; e de potencialização dos impactos positivos.
- Indicação dos programas ambientais.

Este estudo vai subsidiar a obtenção da LP (Licença Provisória) pelo órgão de fiscalização competente, permitindo partir para a próxima etapa do empreendimento, projeto básico.

A fase do projeto básico vai desenvolver a alternativa escolhida no estudo de viabilidade. Devera desenvolver as memórias gerais e desenhos técnicos representativos do empreendimento. Nesta etapa, obtém-se a outorga para exploração dos recursos hídricos, fundamentada e ajustada pela outorga provisória, adquirida na fase anterior dos estudos de viabilidade.

Da Outorga: Autoriza o usuário a utilizar ou realizar interferências hidráulicas nos cursos d'água.

Do Certoh: Certificado da Avaliação da Sustentabilidade da Obra Hídrica-Condicionante de obras de infraestruturaa hídrica de valor igual ou superior a R\$ 10.000.000,00 (dez milhões de Reais) financiado no todo ou em parte pela União.

Nesta etapa obtém-se a LI(Licença de Instalação) que sinaliza para o início da execução do empreendimento. Uma vez realizado o processo licitatório, a obra pode ser iniciada. Pode-se partir para a outra etapa do empreendimento que é projeto executivo.

O projeto executivo detalha como serão construídos cada componente do empreendimento em questão. Finalizado a parte construtiva e atendido todas as condicionantes apresentadas, obtem-se a LO (Licença de Operação) que autoriza o funcionamento do empreendimento.

A estrutura organizacional no setor público do Brasil é hierarquizada. Não há uma clareza do tipo de estrutura a adotar para cada projeto de infraestrutura pública, ocorrendo ora projetizada e ora matricial.

Cuidado especial deve ser dado ao gerenciamento de Escopo. Toda sistemática que envolve projeto de infraestrutura pública é refletida de normas e as alterações exigíveis ao longo do empreendimento não podem caracterizar mudança de escopo, sob o risco de comprometimento dos servidores envolvidos.

Sobre gerenciamento de Escopo, a literatura especializada considera: As mudanças no projetos devem ser solicitadas a todos os stackholders interessados no projeto que podem incluir equipe do projeto, clientes, órgãos fiscalizadores, etc. Todas as alterações devem ser solicitadas por escrito ao Gerente do Projeto e documentadas conforme o Plano de Gerenciamento de Escopo e Plano de Comunicações. Garanta que um membro da equipe avalie os impactos da mudança e registre e documente tudo. Leve as mudanças de Escopo, alternativas e impacto do projeto ao Sponsor para aprovação. Os motivos da aprovação ou rejeição devem ser documentados. Se houve acordo as atividades apropriadas serão acrescentadas ao plano de trabalho para garantir que a mudança seja implementada. O orçamento de projeto também deverá ser atualizado caso necessário. Caso a mudança de

escopo aprovada resulte em alteração substancial do projeto, a Definição do Projeto original deve ser atualizada.

Comunique a situação das mudanças do Escopo e a resolução aos integrantes da equipe de projeto e a outros interessados através do processo de Gerenciamento de Comunicação, incluindo o Relatório de Status do Projeto.

4.4 Principais entraves á implantação de um projeto público

Ainda, segundo Cristiane Collet Battiston são verificados, com constancia, diversos entraves para viabilizar determinado investimento de infraestrutura pública. Podemos considerar como principais:

Na fase de projetos:

- Deficiencia na analise de projetos técnicos.
- Histórico de baixo investimento em projetos para os empreendimentos.
- Baixa oferta de recursos humanos especializados.

No processo de licenciamento ambiental

- Critérios diferentes de analise dentro de um mesmo órgão de analise.
- Conflito de competências entre órgãos fiscalizadores estaduais e federal.
- Responsabilização individual diante órgãos de controle e justiça.

Nos processos de contratação

- Regulação insuficiente da lei nº 8.666/93.
- Morosidade do processo.
- Dificuldade na execução descentralizada.

Na fase de implantação

- Problema na gestão dos executores, inclusive na fiscalização.
- Morosidade em processos de desapropriação e de regularização fundiária.
- Problemas na gestão das empreiteiras.
- Contrapartida não honrada.
- Alterações decorrentes de projetos.

No processo de controle

- Foco em custos e processos em detrimento dos resultados.
- Acórdãos que alteram contratos ou convênios já assinados.
- Interferências em decisões técnicas.
- Erros de auditoria sem responsabilização dos órgãos de controle.

Alguns exemplos destes entraves:

- 1- Em 2008 foi interrompida a liberação de recursos para o perímetro de irrigação de Santa Cruz do Apodi/RN.
Principal motivo: Falta de licença previa, que somente em fevereiro de 2010 foi obtida.
- 2- Paralisação da obra do perímetro de irrigação de Flores do Goiás por não ter sido feita as desapropriações previamente á execução das obras.

4.5 Um novo modelo: Parceria Público Privada (PPP)

Os projetos de infraestrutura possuem características próprias como o alto volume financeiro alocado, atendimento de serviços tidos como essenciais para a sociedade e a exigência de longo prazo de amortização dos investimentos. Desta forma estes projetos

sofrem forte influencia de decisões de ordem política e sujeição de normas regulatórias o que aumenta o risco para investidores privados neste tipo de projeto.

De toda forma, observa-se que a partir da década de 1990 em todo o mundo, ocorre uma tendência clara para o aumento da participação da iniciativa privada em projetos de infraestrutura pública, em substituição ao investimento governamental. A principal motivação para isso nos países desenvolvidos tem sido os ganhos de eficiência advindos da substituição da administração pública por empresas privadas e uma melhor alocação de riscos. Já nos países em desenvolvimento, além da falta de eficiência por parte do poder público para oferecer serviços de infraestrutura a um nível adequado de qualidade, a motivação primordial foram as restrições de natureza orçamentária, incluindo a redução do ônus fiscal para o governo e o acesso a capital para investimento. De 1990 a 2003, os países em desenvolvimento geraram um total de US\$ 410 bilhões em receitas de privatização, sendo a metade deste valor na América Latina. Destes, o Brasil foi o país que mais gerou recursos de privatização, na década de 1990, respondendo por 22% do total. De 2000 a 2003 o maior volume de privatizações ocorreu na China, ficando o Brasil em segundo lugar com 16% do total.

Vide, Ferreira e Araújo (2006) utilizam técnicas econométricas de séries temporais e calculam que um aumento (exógeno) de 10% no estoque de infraestrutura causaria um aumento inicial no PIB de 1%. No longo prazo, esse impulso inicial no estoque de infraestrutura geraria um aumento de 20% sobre o estoque de capital privado e de 8% sobre o PIB. Por gráfico é fácil ilustrar o aumento do capital privado e do produto *per capita* causado pelo aumento exógeno de 10% no estoque de infraestrutura.

Em outro trabalho relacionado, Ferreira e Nascimento (2005) avaliam qual a melhor entre três possíveis alternativas de financiamento do investimento público: (i) aumento de receitas de impostos; (ii) endividamento público; ou (iii) corte de gastos com consumo público. Os autores utilizam uma variação do modelo neoclássico de crescimento econômico, calibrado para a economia brasileira, e simulam três possíveis cenários. No primeiro cenário, o orçamento público é mantido constante e o consumo do governo reduz-se na mesma proporção do aumento do investimento em infraestrutura. No segundo caso, o governo endivida-se, absorvendo recursos do setor privado, para financiar gastos em infraestrutura. No terceiro, o investimento extra é pago com expansão de impostos, que também absorve recursos do setor privado. As simulações indicam que a melhor alternativa de financiamento é através da redução do consumo público.

As projeções indicam que, se a razão investimento público/PIB retornasse ao nível de aproximadamente 20 anos atrás, o PIB seria 11% maior do que o atual. Assim, conclui-se que investimentos em infraestrutura promovem efeitos diretos (elevação da atividade econômica) e indiretos (aumento da produtividade dos fatores, TFP) que culminam com um aumento nas taxas de crescimento do PIB. Esse é um argumento favorável para melhorias do sistema rodoviário, por exemplo, como a economia seria se a carga tributária permanecesse a mesma de 1980 (25% do PIB), mas os investimentos públicos caíssem, e assim por diante.

Alguns dos riscos específicos a um projeto de infraestrutura são exógenos, não sendo afetados por ações dos entes da parceria público-privado (*e.g.* risco de força maior). Não existem, entretanto, mercados financeiros específicos para segurar contra tais tipos de risco (mercados incompletos). Esta falha de mercado pode tornar relevante a participação pública no projeto através da provisão (remunerada) de garantias e seguros contra tais eventos. Ao prover garantias ao projeto, reduz-se o nível de risco e de incerteza do ente privado e, portanto, atende o objetivo de redução do prêmio de risco e, conseqüentemente, barateia-se a obra. Além da ausência de instrumentos financeiros relevantes ao projeto (mercados incompletos), alguns dos riscos mencionados estão diretamente ligados à atuação governamental, que, caso não tenha incentivos alinhados ao investidor, não teria motivos para atuar na redução de tais problemas. Pode-se dizer, assim, que há um problema de assimetria de informação (do tipo *moral hazard*) às avessas, em que escolhas não contratáveis do ente público afetam o benefício privado. Essa questão é denominada na literatura econômica, *double-sided moral hazard*. Uma parte dos riscos específicos à obra é afetada por ações não contratáveis dos entes privados (*e.g.*, risco de responsabilidade civil) e público (*e.g.*, risco político).

O primeiro capítulo apresenta as características da PPP (parceria público-privada) e das concessões de obras de infraestrutura, descreve os riscos e 17 garantias em projetos de concessão rodoviária, apresenta garantias limitadas como alternativa para redução de risco em projetos de infraestrutura e de orçamento limitado como forma de alinhamento de incentivos entre o ente público e o ente privado. Apresenta alguns motivos capazes de justificar a participação do governo federal na execução do projeto da BR-163.6.

O segundo capítulo desenvolve um modelo de opções reais para determinar o valor dessas garantias e estabelecer limites tanto para o risco do investidor privado quanto para o comprometimento financeiro do governo. Conclui que uma garantia de tráfego mínimo associada a um teto nos desembolsos permite uma significativa redução de risco do projeto, ao mesmo tempo que evita ônus excessivos para o poder público.⁷ O terceiro capítulo

combina técnicas matemáticas de interpolação com modelos econométricos de previsão propondo uma ferramenta alternativa para estimar e projetar o volume de tráfego nas rodovias brasileiras. Realiza-se um estudo de caso para trechos da BR-163 no estado de Mato Grosso sob a hipótese de que o volume de tráfego rodoviário depende diretamente da produção escoada pelas rodovias nacionais e utiliza-se dados de produção agrícola no estado de Mato Grosso como *proxy* no processo de interpolação. As projeções de tráfego mensais obtidas, e inexistentes em frequência regular nas diversas rodovias do país, se mostraram consistentes com as previsões de outros estudos, mas possuem a vantagem de possibilitar a realização de previsão para o volume do tráfego em cada trecho, da análise da sazonalidade mensal. Outra propriedade importante do novo modelo é a análise de risco da previsão de tráfego futuro.

A presença do governo como mitigador de risco pode ser necessária, na medida em que podem estar sob seu controle variáveis que afetam condicionantes importantes do projeto (taxa de juros, respeito a contratos, regulação), ou mesmo variáveis de mercado que o investidor privado julgue ser tão arriscado a ponto de inviabilizar o investimento

Para limitar o passivo contingencial do governo e criar atrativos financeiros para a participação privada em investimentos de infraestrutura pública, Brandão e Saraiva (2007) argumentam que um dos objetivos das parcerias público-privadas (PPP) é viabilizar projetos de infraestrutura através da concessão de algum tipo de apoio governamental, como garantias ou aportes de recursos. Entre as formas de redução de risco, destaca-se a concessão de garantias de demanda, em que o governo indeniza o investidor sempre que a sua receita for inferior a um piso predeterminado. No trabalho, os autores desenvolvem um modelo de opções reais para determinar o valor das garantias e estabelecer limites, tanto para o risco do investidor privado, quanto para o comprometimento financeiro do governo. Concluem que garantias limitadas permitem uma significativa redução de risco do projeto, ao mesmo tempo que evitam ônus excessivos para o poder público.

As PPPs estão em uso em vários países desenvolvidos como uma opção dos governos para aumentar a eficiência global. Nesses países há a possibilidade de realizar o projeto com recursos orçamentários ou a alternativa de desenvolver uma PPP; a decisão ótima é aquela que oferece os melhores resultados para o contribuinte e a sociedade. No Brasil, a motivação para a realização das PPPs tem sido principalmente a incapacidade fiscal do governo. Nas PPPs, no entanto, o comprometimento do governo se dá ao longo do tempo e, assim, há o risco de se estar assumindo passivos futuros que não estão sendo quantificados e contabilizados. Embora não impactem o fluxo de caixa hoje, estes passivos podem significar um pesado ônus para a sociedade no futuro. Dessa forma, se o governo assume riscos que

deveriam ser sustentados pelos investidores, pode estar reduzindo o incentivo para uma maior eficiência e incorrendo em significativas responsabilidades. Uma solução para diminuir esse risco é quantificar o valor das garantias oferecidas nas PPPs. O termo parceria público-privada (PPP) é usado de diferentes maneiras, o que dificulta uma definição precisa. Pode-se considerar que as parcerias público-privadas são arranjos contratuais, entre o governo e o setor privado, para a provisão de bens e serviços tradicionalmente providos pelo setor público. Outras definições mencionam a questão da divisão de prêmio e risco entre setor público e setor privado, pois, para que haja o envolvimento voluntário do setor privado na realização de investimentos, há a necessidade do estabelecimento do prêmio. Na tentativa de prover mais e melhores serviços para os seus concidadãos, em um ambiente de orçamentos limitados, os governos, em todas as partes do mundo, estão fazendo esforço para desenvolver inovações organizacionais para a provisão de serviços públicos.

Com a internacionalização da economia, os países disputam investimentos privados, como os estados brasileiros já fazem há alguns anos. O estado da federação que aumentar a alíquota de imposto unilateralmente, de forma agressiva, arrisca-se a perder a atividade econômica para outra unidade da federação. Um exemplo disso ocorreu com a elevação do ICMS sobre querosene de aviação no Aeroporto do Galeão no Rio de Janeiro, que era o “*hub*” da América do Sul para voos internacionais. A premissa do governo do estado de que seria impossível para as empresas de aviação recusar o abastecimento das aeronaves se mostrou incorreta, quando estas transferiram os seus voos internacionais para São Paulo. O cenário globalizado impõe aos países diminuição da carga tributária para não perderem empresas e conseqüentemente a arrecadação. A insatisfação com os custos, associada à produção ou prestação de serviços feita pelo próprio governo, levou a expansão da utilização do setor privado para a produção de serviços e obras públicas. Se um determinado governo local tivesse que manter equipes de funcionários públicos para construir, reparar ou manter pontes, escolas, hospitais ou prisões e tivesse que possuir as máquinas e equipamentos necessários ao processo, com certeza, teria deseconomias de escala. Essa tarefa é a atividade principal de uma empresa privada que pode atender a vários governos em vários locais, sem precisar incorrer em riscos de ociosidade das suas máquinas e equipamentos. Embora as experiências do governo com contratação de obras sejam variadas, a evidência sugere que há uma redução de custo e/ou um nível superior de qualidade se comparada a provisão feita pelo próprio governo.

Dessa forma, pode-se dizer que as principais vantagens da PPP são:

a) competição *ex ante* ou competição pelo mercado. A principal razão para o sucesso da contratação de obra na redução de custo está no processo competitivo existente na concorrência para a execução da obra. Há serviços onde o número de competidores é grande, o que obriga a empresa privada que queira disputar um leilão competitivo a apresentar baixo custo, qualidade superior e ser inovadora. O não cumprimento do contrato impõe pesados ônus: rescisão do contrato, multas, prejuízo na reputação e perdas de futuros negócios com o setor público. Nada disso ocorre se a provisão for realizada pelo setor público;

b) economia de escala e de aprendizagem: Williamson (1979) aponta que a escolha de provisão externa de bens e serviços traz vantagens quando há significativos ganhos de economias de escala e de aprendizagem que não podem ser encontrados internamente no comprador (governo); c) ineficiência *ex post*: a situação de concessão, privatização ou PPP pode ser caracterizada como um investimento específico e os contratos de longo prazo podem ser incompletos. Williamson (1975, 1979, 1985) e Klein, Crawford e Alchim (1978) argumentam que, em função da sua natureza incompleta, os contratos podem ser revistos e renegociados com o tempo e o problema de ineficiência *ex post* não pode ser facilmente mitigado. Croker e Master (1996) fazem uma comparação entre contratos de longo prazo e integração vertical. Concluem que o governo deve procurar o mercado *spot* sempre que for adquirir um serviço público onde não há a caracterização de investimento específico. No caso de haver a caracterização, o governo estará diante de dois cenários. Se o ambiente onde o projeto vai se desenvolver não é complexo, ou não há mudanças incertas, o governo pode firmar contratos de longo prazo; porém, se é complexo ou há mudanças incertas, deve partir para a integração vertical. Grossman e Hart (1986) e Hart e Moore (1990) abordam a importância do direito de propriedade. O direito de propriedade sobre um ativo confere um poder de barganha *ex post* para o seu detentor;

d) complementaridade de tarefas: as PPPs apresentam uma natureza particular porque o governo está comprando o serviço e não a obra e a operação separadas. A vantagem dessa característica é que, para a disputa do leilão, os agentes podem se valer de desenvolvimento tecnológico e técnicas de gestão mais avançadas, que permitem fornecer o serviço em termos da sua característica funcional e qualidade por um custo mais baixo;

e) financiamento privado e o verdadeiro custo de capital: os defensores das PPP identificam como uma das suas principais vantagens o financiamento privado de bens públicos. Intertemporalmente pode-se obter redução do custo de investimento ou do custo de operação (redução do ônus ao contribuinte) e, portanto, um menor custo de capital

f) incentivos mais eficazes e alocação ótima de riscos: o setor privado é, geralmente, hábil para mais rapidamente realizar a introdução de produtos ou tecnologias inovadores, tem maior flexibilidade e pode premiar os funcionários por reduzirem os custos. Para a alocação ótima de riscos deve-se esperar que a gestão privada só permita alocar o risco com quem pode arcar. A regra básica de estruturação de um projeto é que os riscos devem ser alocados para a parte que tem melhor capacidade e incentivo para gerenciá-los. Irwin (2007, p. 5) é mais preciso: cada risco deve ser alocado para maximizar o valor do projeto.

4.5.1 Alinhamento entre setor público e privado

A forma tradicional de compras do governo, onde a construção de um projeto ocorre normalmente em contrato separado da operação e da manutenção, tem despertado enorme interesse da literatura econômica. Entretanto, quando a forma de compra do governo é através de contratos de PPPs – parcerias público-privadas, a ênfase tem sido apenas nos incentivos para atrair e controlar o ente privado.

A presunção da benevolência do governo ou do governante pode ser um aspecto importante na análise das PPPs, mesmo que isso signifique certa simplificação da realidade. Grossman e Helpman (1994), Laffont e Martimort (1999), Laffont e Tirole (1991) e Martimort (1999) partem da suposição da benevolência admitindo que o sócio privado possa capturar o processo de compras lateral-contratantes (conluio) com o governo. Duas possibilidades de captura em contratos de PPP são apresentadas na literatura: Martimort e Pouyet (2006) mostram que os contratos separados tendem a envolver incentivos de menor potência e conseqüentemente a tornar a captura mais difícil que nos arranjos empacotados. Laffont e Tirole (1993, cap. 16) discutem que os contratos separados podem ser ótimos, apesar dos ganhos potenciais da eficiência do empacotamento, porque um governo futuro (considerando que o atual possa ser corruptível) pode desfazer o conluio se não estiver agregado por um contrato de longo prazo assinado por seu antecessor.

Maskin e Tirole (2007) apresentam uma razão menos explorada de por que o processo de compra do governo pode não alinhar o melhor interesse público: o governante em exercício pode ter preferências por projetos que diferem daquelas de um agente maximizador. A ideologia, os laços sociais ou políticos ou o incentivo a ceder à pressão podem induzir o governante em exercício a favorecer projetos preferidos por grupos de interesse particular. Por

isso, propõe o orçamento limitado (*budget-cap*) como forma de abrandar as preferências do governante em exercício. Há evidências de que as escolhas dos projetos pelos políticos sejam influenciadas significativamente pelo desejo de agradar círculos eleitorais e por limitações orçamentárias.

Levin e Tadelis (2006) argumentam que as instituições políticas locais nos EUA têm enorme impacto em escolhas de projetos, e evidências menos formais, na França, sugerem que considerações de eficiência na produção de bens públicos sejam frequentemente secundárias à determinação do governo de entregar benefícios privados aos grupos de interesse particulares com os custos escondidos. Nesse sentido, o fato mesmo de que os governos em muitos países estão acostumados a enfrentar restrições orçamentais seria até certo ponto misterioso, se o seu verdadeiro objetivo fosse maximizar o bem-estar social.

O aumento da utilização de PPP no mundo inteiro é frequentemente atribuído menos às suas qualidades próprias e mais à tentativa de contornar as restrições orçamentárias, assumindo obrigações fora do balanço do setor público. Tradicionalmente, muitos países registram as PPPs fora do balanço do setor público, onde o financiamento da PPP é viabilizado por intermédio de sociedade de propósito específico (SPE) que envolvem bancos e outras instituições financeiras, que podem estar usando um véu privado para esconder garantias governamentais explícitas ou implícitas. Para enfrentar esse problema, o Eurostat (2000) exige na CEE – Comunidade Econômica Européia que as PPPs sejam registradas no balanço público, a menos que o parceiro privado corra o risco de construção e o de demanda.

4.5.2 Garantias governamentais nas PPPs

Um dos objetivos das parcerias público-privadas (PPPs) propostas pela Lei no 11.079/04, no Brasil, é o de viabilizar projetos de infraestrutura que não são atraentes para o setor privado devido à magnitude dos riscos envolvidos, através da concessão de algum tipo de apoio governamental como garantias ou aportes de recursos. Projetos de infraestrutura têm características distintas dos projetos de investimento tradicionais devido ao fato de terem longo prazo de maturação e exigirem significativo volume de investimentos. Estes fatores, quando associados à existência de fortes incertezas de mercado, elevam o risco do projeto ao um nível em que o investidor privado somente irá investir se houver alguma forma de mitigação de risco por parte do governo.

Cabe salientar que em qualquer caso de projeto de investimento em infraestrutura pública, o interesse público há de prevalecer sobre o interesse particular. Assim, o estudo de viabilidade e de riscos adquirem uma feição própria. Muitas vezes, um VPL de 70% já justifica o empreendimento.

Os bens públicos são um tipo especial de bens (*e.g.*, iluminação pública) cujo consumo é não excludente – ou seja, uma vez providos tais bens, torna-se impossível impedir que um agente específico deles usufrua.

Um projeto de infraestrutura é potencialmente capaz de gerar externalidades. Além de efeitos diretos, uma estrada tem enorme potencial de afetar positivamente a população local, mesmo entre aqueles que não sejam usuários da rodovia

Logo, projetos de infraestrutura pública geram bens públicos que devem ser ofertados e mantidos pelo governo, ainda que de forma indireta

5 ANÁLISE DE PROGRAMAS ESTRUTURADORES

5.1 Considerações Iniciais

Neste capítulo serão analisados programas estruturadores, composto por um universo específico de projetos, a nível federal e no estado de Minas Gerais.

5.2 A nível federal: o PAC (Programa de Aceleração do Crescimento) - Retomada do planejamento no Brasil

PAC é, pois, a sigla para o Programa de Aceleração do Crescimento. É um plano do governo Federal que visa estimular o crescimento da economia brasileira, através do investimento em obras de infraestrutura (portos, rodovias, aeroportos, sistemas de esgotamento sanitário e tratamento de água, ferrovias, e outros). Foi lançado originalmente em janeiro/2007, pelo governo Lula, prevendo investimentos da ordem de 503,9 bilhões de Reais até o ano de 2010.

O capital utilizado no PAC é originário de: recursos da União (orçamento do governo federal); capitais de investimento de empresas estatais como a Petrobrás; investimentos privados com estímulo de investimentos públicos e parceiros.

O decreto de criação do PAC, até o artigo 2º, está abaixo descrito:

Presidência da República

Casa Civil

Subchefia para Assuntos Jurídicos

DECRETO Nº 6.025, DE 22 DE JANEIRO DE 2007

Institui o Programa de Aceleração do Crescimento – PAC, o seu Comitê Gestor, e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, incisos VI, alínea “a”, da Constituição,

DECRETA:

Art. 1º Fica instituído o Programa de Aceleração do Crescimento - PAC, constituído de medidas de estímulo ao investimento privado, ampliação dos investimentos públicos em infra-estrutura e voltadas à melhoria da qualidade do gasto público e ao controle da expansão dos gastos correntes no âmbito da Administração Pública Federal.

Parágrafo único. Para os efeitos do disposto neste Decreto, as medidas integrantes do PAC serão discriminadas pelo Comitê Gestor do Programa de Aceleração do Crescimento - CGPAC.

Art. 2º O PAC será acompanhado e supervisionado pelo CGPAC, com o objetivo de coordenar as ações necessárias à sua implementação e execução.

Conforme ensina Miriam Belchior, do ministério do Planejamento, o PAC tem as características conforme abaixo descrito:

Em 2007 teve função de acelerar o ritmo de crescimento da economia:

- Aumentar o emprego e renda.
- Diminuir as desigualdades sociais e regionais.
- Superação dos “gargalos” de infraestrutura no país.

Em 2009 cumpriu nova função: redução dos impactos da crise internacional – função anti-cíclica. Neste ano o governo federal anunciou um aporte de 142 bilhões de Reais para as obras do Programa. Estes recursos extras visavam gerar mais empregos no país, diminuindo o impacto da crise mundial na economia brasileira.

5.2.1 Lógica dos investimentos em infraestrutura no caso de rodovias:

Duplicação de eixos estratégicos consolidados

- Eliminação dos pontos de estrangulamento e duplicação de trechos sobrecarregados.
- Melhoria nos acessos aos portos marítimos.
- Construção de contornos em áreas metropolitanas congestionadas.

Construção e Pavimentação de eixos estratégicos em áreas de desenvolvimento e integração:

- Incorporação de novas regiões ao processo de desenvolvimento nacional.
- Promoção da integração física do Brasil com países vizinhos.

Concessões: novo modelo – maior qualidade e menos custos para a produção e para o usuário:

- Rodovias com alto volume de tráfego e necessidade de investimentos.

- Modicidade tarifária com dispensa de pagamento de outorga.

Manutenção: Melhor qualidade e contratos permanentes

- Preservação do patrimônio rodoviário existente, com serviços de recuperação, conservação e sinalização em toda malha viária.
- Utilização de contrato de manutenção de médio e longo prazo.

5.2.2 Dados significativos do PAC:

Objetivos do monitoramento

- Assegurar prazos e resultados.
- Gerenciar riscos: identificar e promover soluções aos entraves.
- Divulgar o andamento das ações para a sociedade.

Resultados até balanço de 2010: 70,70 % dos recursos previstos realizados e 46,10% das ações concluídas (R\$ 302,50 bilhões).

Legado do PAC1:

- Incentivar o investimento privado e o público em infraestrutura.
- Construir a infraestrutura necessária para sustentar o crescimento do país.
- Fazer crescer o emprego e renda.
- Acelerar o crescimento econômico.

Objetivo do PAC2: Consolidar a retomada do planejamento em infraestrutura no Brasil.

Conforme anunciado pelo Governo Federal:

O governo lançou, em 29 de março de 2010, a segunda fase do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC 2), que incorpora ainda mais ações nas áreas social e urbana, além de mais recursos para continuar construindo a infraestrutura logística e energética para sustentar o crescimento do País. Os investimentos do PAC2 estão organizados em seis grandes eixos:

- Transportes
- Energia

- Cidade Melhor
- Comunidade Cidadã
- Minha Casa, Minha Vida
- Água e Luz para Todos

A segunda fase do programa agrega e consolida as ações da primeira. O ritmo do PAC 2 em 2011 está em níveis semelhantes ao de 2010, ano de melhor desempenho do programa. Nos seis primeiros meses desse ano, R\$ 86,4 bilhões já foram direcionados a obras por todo o Brasil.

Desse total, R\$ 35 bilhões correspondem ao Financiamento Habitacional, R\$ 24,4 bilhões ao executado pelas estatais, R\$13,4 bilhões ao setor privado e R\$ 9 bilhões ao Orçamento Geral da União Fiscal e Seguridade. Os R\$3 bilhões restantes são do programa Minha Casa, Minha Vida.

Com o PAC, o Brasil alcançou um patamar de crescimento, com elevação de investimentos públicos e privados, ampliação do Produto Interno Bruto (PIB) e o aumento de emprego e renda para os brasileiros.

Na primeira etapa do programa, a participação do investimento total no PIB passou de 16,4%, em 2006 para 18,4%, em 2010. Além disso, o Brasil gerou 8,9 milhões de empregos formais de janeiro de 2007 até junho de 2011, um recorde.

O PAC é coordenado pelo Comitê Gestor do PAC (CGPAC), composto pelos ministros da Casa Civil, do Planejamento e da Fazenda. Há também o Grupo Executivo do PAC (GEPAC), integrado pela Subchefia de Articulação e Monitoramento (Casa Civil), Secretaria de Orçamento Federal e Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos (Planejamento), além da Secretaria Nacional do Tesouro (Fazenda). O GEPAC estabelece metas e acompanha a implementação do Programa de Aceleração do Crescimento.

5.2.3 Avanços de Gestão: Melhoria dos processos a partir do PAC

- Obras ganharam status de transferência obrigatória.
- Redução do tempo de desembolso do pagamento das obras pelos órgãos financiadores oficiais.
- Licenciamento ambiental: simplificação de procedimentos.
- Monitoramento junto ao TCU.
- Grupo Especial da AGU.
- Melhoria da qualidade do gasto público- menor dispersão.

- Aprimoramento das modalidades de concessões e contratações.

5.3 No estado de Minas Gerais: PROCESSO

O governo de Minas Gerais, através da reforma administrativa conhecida como “choque de gestão”, implantou uma estratégia de gestão de projetos visando a busca permanente de eficiência e eficácia no gasto público.

O Plano Estratégico de Logística de Transporte (PELT) foi o documento orientativo das diretrizes e projetos para serem implantados a curto, médio e longo prazo.

O diagnóstico da malha rodoviária baseou-se no Highway Capacity Manual (HCM) ou no manual do Banco Mundial.

Nestes moldes, o projeto estruturador PROCESSO, iniciado a partir de 2004, gerenciado pelo Departamento de Estradas de Rodagem de Minas Gerais (DER/MG), tem por objetivo geral: contribuir para o desenvolvimento sócio-econômico de diversos municípios com baixo IDH e precária conexão com a rede viária principal, através da melhoria e pavimentação da infraestrutura rodoviária de acesso.

Metas do programa:

População beneficiada: 1,50 milhão de pessoas

Investimento Global: R\$ 3,0 bilhões

Estradas a pavimentar: 5,46 Km

Municípios beneficiados: 225

Conforme –PROCESSO- relatório mensal de dezembro/2011; O Acesso Rodoviário Melhorado e Pavimentado, favorece a:

- Contribui para a competitividade da economia local.
- Melhora a acessibilidade e a mobilidade das pessoas.
- Gera impacto positivo no emprego e na renda regional.
- Facilita o acesso aos serviços sociais e às oportunidades.

Logo, reduz pobreza, promove inclusão social e desenvolvimento regional: maior IDH

Para execução do programa inicialmente foram investidos recursos do Tesouro Estadual, CODEMIG e CIDE. Complementarmente, o Estado de Minas Gerais assinou contratos de empréstimos com o BID, JBIC e BIRD, além de contar com recursos do BNDES.

Conforme descrito por Ney Loureiro Lima (2009, 16-17):

Diferentemente de períodos anteriores, quando o DER/MG executava, de forma direta, os projetos de engenharia, a construção e a manutenção das estradas de Minas Gerais sob sua jurisdição, atualmente estas atividades vem sendo executadas, quase que totalmente, por meio de contratação de empresas privadas.

Para fazer uma ligação asfáltica prevista no Programa do PROACESSO, o DER/MG realiza licitações em momentos diferentes para contratar a confecção dos projetos de engenharia, a construção (execução dos serviços previstos no projeto) e o apoio e supervisão para construção.

A empresa contratada para confecção de um projeto de engenharia apresenta, junto com os projetos de engenharia, uma planilha contendo os diversos serviços previstos para execução da obra. Esta planilha de serviços previstos, após ser orçada pela Assessoria de Custos - ASC do DER/MG, é utilizada na contratação da construtora que executará tais serviços.

A construtora selecionada para executar a obra, em regra, é aquela que apresenta uma proposta que tenha o menor valor final. Este valor é definido pela soma do produto dos serviços previstos pelo preço unitário proposto para o serviço (planilha contratada), observando os critérios definidos no Edital.

No transcorrer da construção, alterações (adequações) são necessárias nas planilhas de serviços originalmente previstas nos projetos de engenharia contratados, para aumentar e/ou reduzir quantidades, incluir e/ou suprimir serviços.

As adequações, dependendo de quão complexas sejam, alteram a planilha de serviços previstos de forma significativa, podendo aumentar os custos e/ou atrasar o prazo de execução dos projetos de engenharia.

A Diretoria de Infraestrutura, através da Gerencia de Acompanhamento de obras do DER/MG atuou fortemente no gerenciamento dos riscos para melhor controle de prazos e orçamentos com bons resultados. Ainda assim, ocorreram atrasos e adequações de orçamento nos projetos. Existe, portanto, demanda quanto a adoção das melhores técnicas de Gerenciamento de Projetos, visando otimizar os resultados.

A estreita relação entre os projetos específicos da área de engenharia com área de regularização e desapropriação e licenças ambientais exige uma forte interação que precisa ser bem gerenciada para evitar desgastes e até paralisações indesejadas ao longo da execução da obra (projeto de um programa mais abrangente).

5.3.1 Alguns dados gerenciais do programa PROACESSO:

O Guia PMBOK (2004) define a qualidade como: A qualidade é “o grau até o qual um conjunto de características inerentes satisfaz as necessidades” (AMERICAN SOCIETY FOR QUALITY, 2000). As necessidades declaradas e implícitas são as entradas para o desenvolvimento dos requisitos do projeto.

Foram criados pelo DER/MG seis (6) indicadores de análise de serviços próprios de obras de pavimentação e cinco faixas de controle para cada projeto, conforme exemplo abaixo:

Quadro do índice indicador da “Eficiência do Projeto” (EP) para cem(100) projetos avaliados pelo DER/MG até 2009:

FAIXAS DE EP					
1	2	3	4	5	TOTAL
Excelente	Ótimo	Aceitável	Regular	Ruim	
10	26	22	28	14	100

Informações finais do Programa: (dezembro/2011)

- 88% dos acessos concluídos (198 acessos)
- 12% dos acessos em andamento (22 acessos DER/MG e 5 DNIT)
- Total de 220 Projetos concluídos ou 98% do programa realizado.

O DER/MG vem executando obras do PROACESSO que para o total atendimento da ligação asfáltica aos municípios beneficiados, tornam-se obrigatórias a execução pelo DNIT de cinco trechos ligando a rodovias federais: Chapada do Norte; Jacinto; Montalvania; Salto da Divisa e São João das Missões. Estes cinco projetos independem do DER/MG para a conclusão de todo o programa PROACESSO.

- Apresenta um total acumulado de 4.975,60 km de rodovias pavimentadas, equivalente a 91,16% do programa realizado.
- Investimento total acumulado de R\$ 3.512.637.894,63

Segundo Prado (1998), um projeto bem sucedido precisa ser desenvolvido e realizado no prazo e no orçamento previstos, além de estar dentro das especificações técnicas e de qualidade definidos.

Ainda que com alguma controvérsia teórica, o PROACESSO é tido como grande sucesso pelo número de municípios beneficiados e extensão de rodovias asfaltadas, atingindo plenamente aos seus objetivos.

Não dispomos de estudos que analisam as alterações gerais econômicas imediatas num trecho beneficiado pela implantação de uma rodovia, no entanto, podemos afirmar, pela nossa experiência profissional, que estas alterações são bem perceptíveis (fluxo comercial; produção regional; aquisição de bens e demais considerações elencadas nos relatórios do Proprocesso)

5.3.2 Considerações gerais do planejamento gerencial de rodovias em Minas Gerais

Baseado no trabalho de Diogo Oscar Borges Prosdocimi e Samira Marx: O estudo de logística de transportes parte de um amplo diagnóstico da infraestrutura já existente. Cada modal de transporte apresenta indicadores operacionais diferentes, exigindo métodos de análise próprios.

O diagnóstico de uma malha rodoviária parte de indicadores de desempenho utilizados em dois manuais de uso internacional (HCM e manual do Banco Mundial) Com a adoção destes indicadores é possível mensurar o desenvolvimento da via e a necessidade de recursos para mantê-la no padrão desejado pelo gestor, considerando um determinado tráfego e condições climáticas.

O trabalho de campo para suprir estes indicadores de dados, gera informações que podem definir o perfil do tráfego de cada rodovia, entendido aí a rodovia como um meio de acessibilidade à região e mobilidade de pessoas. A partir daí é necessário estruturar um sistema integrador de planejamento de transporte.

Realizando esse processo continuamente, e ainda integrando os demais instrumentos de planejamento, o Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado (PMDI) e o Plano Plurianual de Ação Governamental (PPAG), com a metodologia de gerenciamento intensivo de programas e projetos (fundamentados no Project Management Body of Knowledge – PMBOK Guide), podem-se estabelecer indicadores de efetividade teoricamente embasados e verificáveis empiricamente.

Toda esta sistemática de planejamento tem caráter de desenvolvimento institucional do Estado de Minas Gerais.

6 CONCLUSÕES

O objetivo deste trabalho foi identificar a melhor metodologia a ser adotada visando otimizar a realização de projetos de infraestrutura pública com sucesso no Brasil. É papel essencial do gestor público, como gerenciados de projetos, trabalhar em prol da maximização dos benefícios dos empreendimentos de infraestrutura à sociedade do país. A divulgação das técnicas de gerenciamento de projetos, inibe a uma sujeição às diretrizes políticas nos empreendimentos públicos. Conforme já esclarecemos, projetos de infraestrutura pública geram bens públicos que devem ser ofertados e mantidos pelo governo, ainda que de forma indireta. Portanto, mesmo direta como indiretamente, o ciclo legal para a criação de projeto de infraestrutura pública há de ser atendido.

Tratamos, também, de uma análise sucinta de programas estruturadores do poder público com apresentação de suas características gerais.

A agenda de infraestrutura estará em pauta no Brasil por muitos anos. Assim, as etapas do ciclo a ser cumprido para os projetos devem ser satisfatoriamente atendidos, de forma que a infraestrutura não seja limitante do crescimento do país.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATTISTON, C.C. **As fases de um Empreendimento Público de Infraestrutura.** Ministerio do Planejamento- SPI. Brasília 20/07/2010.

BELCHIOR, M. PAC- **Programa de Aceleração do Crescimento: Retomada do Planejamento no País.**

BRITO, B; Silveira,A. **Parceria Público Privada:Compreendendo o modelo brasileiro.** Revista do serviço público, Brasília, nº 56, 2005.

CHIAVENATO, IDALBERTO. **Introdução á Teoria Geral da Administração.**

COELHO, R.C. **Constexto da Administração Pública.** Brasília 19 de julio de 2010.

C.S.L CONSULTORIA E ENGENHARIA S/C LTDA. **Relatorio Mensal do Proacesso- DER/MG.** Outubro/2009.

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS-DER/MG. Disponível em www.der.mg.gov.br. Acesso 31/05/2011.

Departamento Nacional de Infraestrutura – DNIT.

Disponível em: www.brasil.gov.br/pac.

Disponível em: www.suapesquisa.com/o_que_e/infra-estrutura.htm.

Disponível em: [Http:// dnit.ime.eb.br/br163.htm](http://dnit.ime.eb.br/br163.htm).

FERREIRA, P.C. **Investimentos em Infra-estrutura no Brasil: Fatos estilizados e relações de longo prazo.** Pesquisa e Planejamento Economico; agosto/1996.

LIMA, N. L. **MONOGRAFIA Indicadores de Desempenho Para os Projetos Contratados pelo Departamento de Estradas de Rodagem de Minas Gerais Para o Programa Estruturador Pracesso:** Estudo de caso. Centro Universitário UNA. 2009.

MENDONÇA, M.B; **Analise de Gerenciamento de Projetos de Responsabilidade Social sob o Ponto de Vista do PMI;** São Paulo, janeiro 2009.

MITERHOF, M. T. **O financiamento do subsector rodoviário: o caso brasileiro.** Dissertação de mestrado. Campinas, Instituto de Economia da Unicamp, 2000.

PEREIRA Jr., J. S. **A Cide e o financiamento do setor federal de transportes.** Brasília, Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados, 2003.

P.M.I STANDARDS COMMITTEE. **A Guide to the manegement Body of Knowledge,** 2004, Project Manegement Institute, USA.

PRADO, D. SANTOS. **Planejamento e Controle de Projetos**. Belo Horizonte, Editora FDG, 2004.

PROSDOCIMI, D.O.B; MARX, S. **Escritório de Projetos de Infraestrutura: Planejamento de Políticas Públicas de Longo Prazo**. 111 Congresso CONSAD de Gestão Pública.

SANTOS, P.M.B; **Gestão de Risco aplicada nas obras do Processo: Um estudo de caso**. Fevereiro/2009.

SARAIVA, E.C.G; **Projetos de Infraestrutura Pública:risco,incerteza e incentivos**. Tese de doutorado, FGV, 2009

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E INVESTIMENTOS ESTRATÉGICOS SPI/MP. **Sistema de Planejamento e Orçamento Federal: Historico; desafios e Perspectivas**. Brasília, 15 de julio de 2010.

8 GLOSSÁRIO

AGU- Advocacia Geral da União

ANA- Agencia Nacional das Aguas.

EIA- Estudo de Impacto Ambiental.

IDH- Índice de Desenvolvimento Humano.

IGAM- Instituto mineiro de Gestão das Águas

Ip/PIB- Índice que reflete o percentual de investimento público em relação ao Produto Interno Bruto do Brasil.

IPEA- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

PAC- Programa de Aceleração do Crescimento

PIB- Produto Interno Bruto

PROCESSO- Programa de Melhoria da Acessibilidade de Municípios de Pequeno Porte

RIMA- Relatório de Impacto Ambiental