



CRÍTICA AO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS NO BRASIL

**SANTOS, Adriana L. P. (1); GIANDON, André (2); TURRA, Frederico A.; SANTOS,
Aguinaldo dos (3)**

Especialista em Gerenciamento de Obras, Tecnóloga da Cons. Civil, Mestranda PPGCC.
Universidade Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Construção Civil
Centro Politécnico, CEP 81.531-990, Curitiba, PR

E-mail adrianalacerda@ig.com.br

2. Eng. Civil, Mestando PPGCC

Universidade Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Construção Civil
Centro Politécnico, CEP 81.531-990, Curitiba, PR

E-mail giandon@cesec.ufpr.br

3. Eng. Civil, Mestando PPGCC

Universidade Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Construção Civil
Centro Politécnico, CEP 81.531-990, Curitiba, PR

E-mail turra@cesec.ufpr.br

4. Phd, M.Sc., Eng. Civil, Professor Visitante

Universidade Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Construção Civil
Centro Politécnico, CEP 81.531-990, Curitiba, PR

E-mail asantos@cesec.ufpr.br

RESUMO

O presente artigo analisa criticamente o processo de contratação de obras públicas no Brasil, através da comparação com o modelo inglês do PFI – *Private Finance Initiative*. A melhoria do processo de contratação é crítica para o estabelecimento de práticas de produção e projeto mais modernas na construção de obras públicas brasileiras. São apresentados os principais resultados do mapeamento dos fluxos de informação durante a fase de licitação de uma organização pública, demonstrando o grande volume de atividades que não adicionam valor no processo tradicional de contratação adotado no país. O estudo de caso também mostra que o grau de envolvimento das equipes de produção na concepção e revisão de projetos é muito baixo e contraria um das práticas básicas encontradas entre as organizações consideradas como excelentes. É do entendimento dos autores de que é possível obter um processo de licitação mais enxuto e eficiente dentro da empresa pública brasileira. Entretanto para que isso se torne possível é necessário mudar a cultura de contratação de obras, melhorando o entendimento das práticas modernas de gerenciamento por parte de administradores públicos e, fundamentalmente, alterar a legislação em vigor.

Palavras-chave: licitação, contratação pública, concessão, fluxo de informações

1. INTRODUÇÃO

No modelo de administração pública tradicional a licitação é o precedente necessário para a contratação de obras. É também um ponto crítico para a promoção de atividades de melhoria contínua das práticas de projeto e produção neste setor. No entanto, percebe-se a necessidade de melhoria do atual processo de licitação na medida que o mesmo não têm sido eficaz em promover a melhoria contínua e, por consequência, a busca pela eficiência na aplicação dos recursos públicos.

O presente artigo busca refletir sobre processos alternativos para a contratação de obras públicas. Para tanto, apresenta-se as principais características da contratação de obras no Brasil, bem como os principais resultados do diagnóstico realizado no processo licitatório de uma organização pública. A análise deste processo foi feita comparando-se o modelo adotado nesta organização com alternativa identificada na Inglaterra – *Private Finance Initiative* - e na modernas filosofias de gerenciamento revisadas na literatura.

2. O PROCESSO DE CONTRATAÇÃO DE OBRAS

A contratação de obras dentro na empresa pública envolve diretamente o direito público e não o privado, o que modifica essencialmente a idéia de que o contrato é um acordo de vontades entre as partes. Dentro da contratação de obras públicas estabelecem-se regras que passarão a ser respeitadas sem grande flexibilidade para mudanças (MENUCCI, 1989). Ressalvando os casos específicos da legislação em vigor as obras, serviços, mesmo de publicidade, compras, alienações, concessões, permissões e locações da empresa pública, quando contratadas com terceiros, devem passar por um processo licitatório. É o que diz o inciso XXI do artigo 37 da Constituição Federal e o artigo 2º da lei 8.666 de 1993.

A noção de licitação surge da necessidade da empresa escolher a melhor proposta para contratação de uma obra garantindo a imparcialidade nos julgamentos. Licitação é um procedimento administrativo pelo qual a empresa escolhe a proposta mais vantajosa ao interesse da organização ou cliente (EMPRESA TERRA NOVA, 2000). A licitação ocorre quando a empresa pública for contratar algum serviço, outorgar uma concessão ou uma permissão de serviço, fazer alguma compra ou mesmo vender algum dos seus bens.

Existem cinco modalidades de licitação no setor público, sendo que cada uma delas segue um processo diferente. São elas: “Concorrência”, “Tomada de Preços”, “Carta Convite”, “Concurso” e “Leilão”. As três primeiras modalidades são definidas de acordo com o preço do objeto licitado sendo os limites dos valores definidos por lei. Em relação às duas últimas modalidades, elas serão utilizadas conforme circunstâncias específicas previstas na legislação (AMARAL, 2000).

Os tipos de licitação que podem ser utilizados dentro das organizações públicas são os seguintes (LEI 8.883/94):

- *menor preço* - quando o critério de seleção da proposta mais vantajosa para a empresa pública determinar que será vencedor o licitante que apresentar a proposta de acordo com as especificações do edital ou convite e ofertar o menor preço;
- *melhor técnica* - quando se contrata empresas, independente do valor, pelo conhecimento que possui no serviço em referência;
- *técnica e preço* - quando se contrata a empresa que possui o menor preço com a técnica mais apropriada;
- *maior lance ou oferta* - nos casos de alienação de bens ou concessão de direito real de uso.

A seguir é apresentado uma alternativa para melhorar o processo de contratação de obras públicas.

3. UM NOVO PARADIGMA: PRIVATE FINANCE INITIATIVE (PFI)

A Iniciativa de Financiamento Privado (“PFI – Private Finance Initiative”) é uma metodologia utilizada pelo governo inglês para contratar produtos ou serviços. As primeiras diretrizes do PFI foram publicadas pelo “Her Majesty’s Treasury”, desde então houve avanços no processo de aquisição de materiais e serviços de responsabilidade do governo inglês (TRESURE TASKFORCE, 1992).

O Private Initiative (PFI) surgiu com um propósito de encorajar a iniciativa privada a trazer propostas ao setor público que ajudassem o governo a identificar as barreiras para a realização de seus projetos. O objetivo do PFI é que os setores públicos e privados trabalhem mais próximos, tornando-se parceiros, gerando uma inversão de papéis: o governo passa a ser o cliente e o setor privado assume os riscos do empreendimento (TRESURE TASKFORCE, 1996).

Na contratação de obras o setor privado julga a viabilidade de realização do projeto, analisa critérios de situação de mercado e impactos externos, como meio ambiente e a economia local. Os contratos

consideram a operação e manutenção do empreendimento. Em geral, ao término do contrato, o bem é transferido ao Governo (TRESURE TASKFORCE, 1996).

A elaboração dos projetos, bem como a execução da obra passa a ter melhor qualidade, visto que a iniciativa privada é responsável e está comprometida como o sucesso do uso, operação e manutenção dos empreendimentos (TREASURE TASKFORCE, 1999).

O diferencial encontrado na filosofia do PFI é que ele busca promover a parceria com o Cliente, Construtor, Fornecedor e Projetistas tornando-se parceiros e não somente prestadores de serviços (TRESURE TASKFORCE, 1999).

O PFI preocupa-se com toda a vida do empreendimento, isto é, a concepção, planejamento, execução, manutenção e demolição sendo que em todas essas atividades os envolvidos estão diretamente ligados (Figura 1).

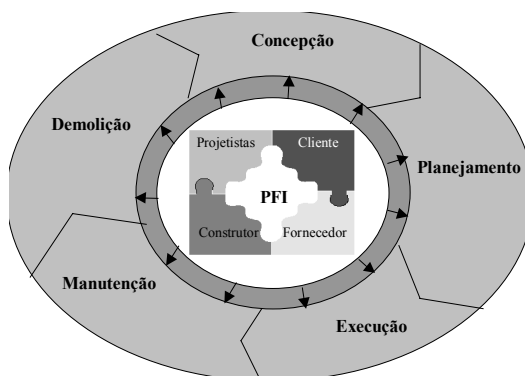


Figura 1 – Interação dos envolvidos no processo

O PFI possui um método para contratação de serviços bem como para aquisição de bens ou materiais. Este método é dividido em três etapas, uma de planejamento, outra de licitação e a terceira que se refere ao gerenciamento do contrato. Estas etapas do processo de compras indicam quais avaliações são necessárias e devem ser feitas e ainda quais são as decisões que devem ser tomadas em cada estágio do processo.

A dinâmica do processo de compras utilizando as diretrizes do PFI acontece da seguinte forma (Figura 2).



Figura 2 – Dinâmica do Processo de Contratação de Obras utilizando as diretrizes do PFI

Comparando as diretrizes do PFI com a modalidade de “concessão” existente no Brasil é possível encontrar algumas semelhanças no processo global de execução de obras. A semelhança entre o PFI e a concessão de serviço público é que a construção, manutenção e reforma do empreendimento é de responsabilidade da concessionária sendo essa remunerada mediante a exploração da obra por prazo determinado. A diferença entre a concessão no Brasil e as diretrizes do PFI é que no segundo o executor do empreendimento compartilha riscos e lucros com o poder público caracterizando-se uma parceria. No Brasil, a concessão de obras obedece a mesma filosofia das contratações das obras públicas convencionais: o processo de licitação obedece a mesma regra, é contratado a empresa que apresentar o menor preço (LEI 8.987/95 E LEI 8666/93).

Na contratação de obras, segundo as diretrizes do PFI, o setor privado analisa a viabilidade de realização do projeto, bem como os critérios de situação de mercado e impactos externos, meio ambiente e a economia local. Os contratos consideram a operação e manutenção do empreendimento. Em geral, ao término do contrato, o bem é transferido ao Governo. A elaboração dos projetos, bem como a execução da obra passam a ter melhor qualidade, visto que a iniciativa privada é responsável e está comprometida com o sucesso do uso, operação e manutenção do empreendimento.

4. MÉTODO DE PESQUISA

“*Benchmarking*” foi a lógica que fundamentou o método de pesquisa. “*Benchmarking*” pode ser definido como um processo contínuo que avalia a diferença de performance com relação a melhores práticas e identifica meios de introduzir criativamente essas práticas no processo da EMPRESA (SANTOS, 1997). Esta abordagem foi largamente utilizada desde os anos cinquenta no Japão, tornando-se a lógica dos prêmios que visam a qualidade total da empresa como: o Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ), o qual baseia-se nas diretrizes do disputadíssimo Prêmio Malcom Baldrige dos Estados Unidos. Estes prêmios exigem que as empresas mantenham dados históricos e que realizem comparações competitivas de maneira regular (DIRETRIZES PRÊMIO NACIONAL DA QUALIDADE, 1994).

Existem diferentes tipos de benchmarking de acordo com os objetivos do trabalho.

- **Benchmarking Interno:** utilizado quando a empresa realiza uma análise interna, colocando em foco as principais atividades do seu processo.
- **Benchmarking Competitivo:** utilizado quando a empresa busca externamente as informações de como outros competidores estão desempenhando a mesma tarefa.
- **Benchmarking Industrial:** é uma comparação muito mais ampla entre empresas da mesma indústria com a finalidade de analisar as tendências do mercado, ajudando desta forma o estabelecimento de indicadores.
- **Benchmarking Classe-Mundial:** busca de práticas inovadoras independente do tipo de indústria, isto é, não importa o setor industrial da fonte de informação.

Nesta pesquisa utilizou-se o benchmarking de classe-mundial. Foi buscado uma alternativa de contratação de obras públicas em outros países: as diretrizes do PFI. Essa metodologia utilizada pelo governo inglês, para contratar obras e ou serviços, foi considerada como um *benchmark* em virtude dos bons resultados obtidos com a sua implantação (HER MAJESTY’S TREASURY, 1996). A análise das diretrizes do PFI foi baseada na literatura enquanto que o mapeamento do processo de contratação de obras da empresa estudo de caso baseou-se nas seguintes técnicas:

- *Entrevistas:* essa ferramenta foi utilizada por ser um importante meio de obtenção de informações durante a coleta de dados, pois possibilita ao entrevistador a descoberta e compreensão de fatos inerentes ao funcionamento do sistema. Foram entrevistados os envolvidos no processo de licitação, tanto da empresa pública, através de entrevistas semi-estruturadas.
- *Análise de documentos:* essa técnica possibilita um contato com as informações formais que estão circulando pela empresa permitindo a identificação das informações que não agregam valor às atividades e a determinação da verdadeira necessidade deste documento. Foram analisados os documentos que fazem parte do processo de licitação das empresas como: propostas, contratos, carta convite, projetos entre outros. Para análise de documentos foram

elaborados os “Dicionários de Informação”. Estes dicionários foram elaborados a partir da análise de documentos, legislação e entrevistas não-estruturadas realizadas em vários setores da empresa estudo de caso ligados com a fase de licitação. Cada “Dicionário de Informação” descreve a origem e destino da informação bem como apresenta uma breve descrição do conteúdo dos documentos e quais as pessoas envolvidas no seu manuseio;

- *Técnica de “análise de objetos”*: foi utilizado essa técnica, pois possibilita a análise dos relacionamentos dos envolvidos no processo licitatório, essa técnica baseia-se no uso de modelagem de processos em forma de objetos (entidade com atributos próprios ex.: cargos, departamentos, pessoas) para o mapeamento do fluxo de informações (YOURDON, 1991).

A aplicação deste método de pesquisa permitiu o mapeamento preciso do fluxo de informação, desde a abertura do processo de licitação até a fase de medição e pagamento, como esquematizado na Figura 3.

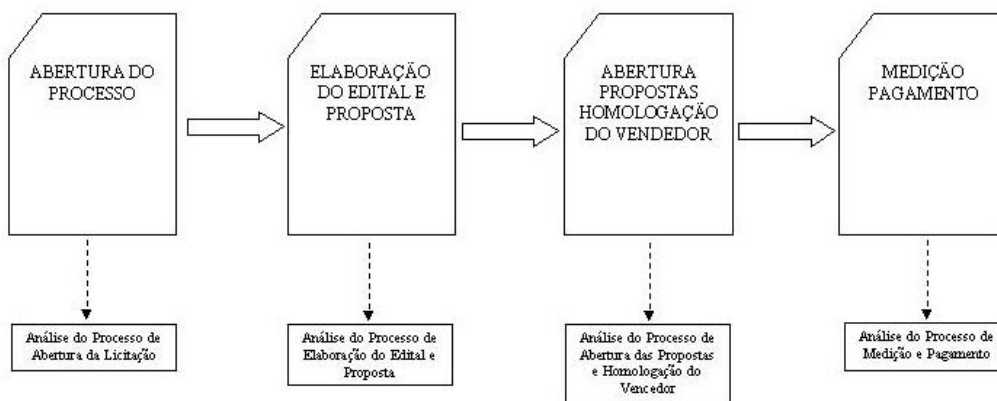


Figura 3 - Visão Geral do Processo de Licitação

5. SITUAÇÃO ATUAL DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO DE OBRAS

5.1 Fluxo de informações na Obra

Procurou-se caracterizar o fluxo de informações dentro da obra e mapear o fluxo de decisões entre os órgãos da empresa pública em análise, concessionárias, empreiteiras e demais envolvidos. Durante o período de coleta de dados na obra (03/2/00 a 24/2/00) foram realizadas um total de 51 trocas de informações. Deste total 27% tratavam-se de informações operacionais internas da empreiteira, como solicitação e manutenção de equipamentos e redistribuição de atividades. A maioria das trocas de informações (73%) ocorriam entre a obra e os vários órgãos da empresa estudo de caso.

Do total de informações registradas 24% eram solicitações de esclarecimentos por parte da empreiteira para a empresa estudo de caso com respeito a problemas oriundos na falta de compatibilização de projetos e informações sobre os detalhes técnicos nas interfaces de subsolo. Outros 16% das informações eram relativas a possibilidade de alterações de projeto ou solicitações de projetos complementares, como mostra a Figura 4.

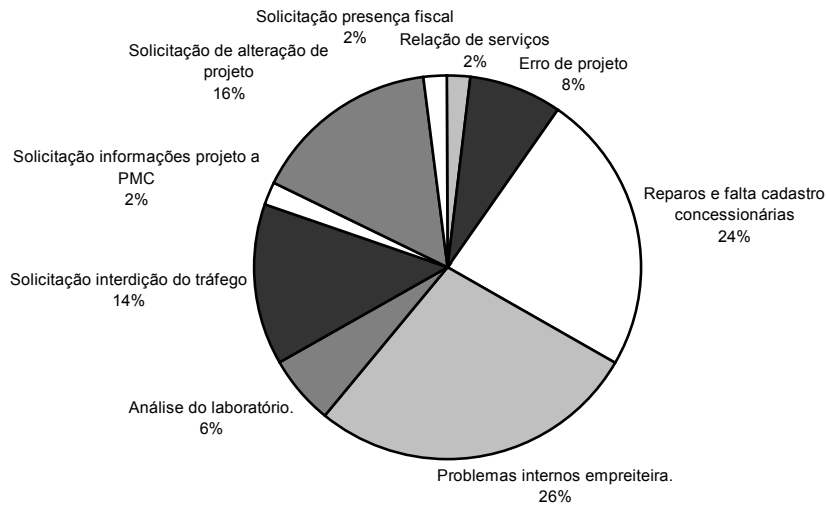


Figura 4 – Tipos de Informação

Das informações direcionadas ao engenheiro da obra observou-se que 58% destinavam-se à coordenação de obras da empresa estudo de caso e, em sua grande maioria, tratavam-se de solicitações de providências para solucionar problemas que envolviam as concessionárias (**Figura 5**). Observou-se na obra a interrupção em alguns processos de execução por deficiência no processo de tomada de decisão entre concessionárias, empreiteiros e a empresa estudo de caso.

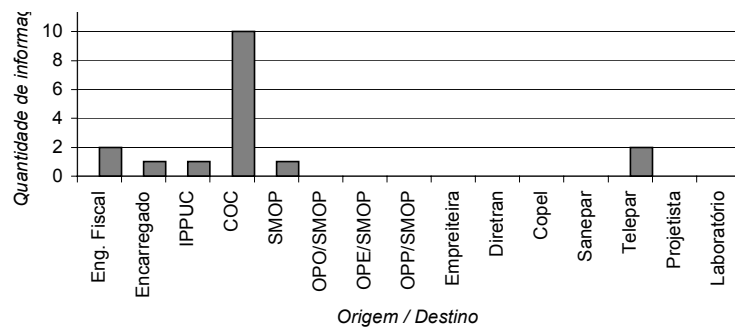


Figura 5 - Fluxo de Informações com Engenheiro da Obra

5.2 Fluxo de Informação na Empresa Pública

Através da aplicação da técnica de “análise de objetos” e com o auxílio de entrevistas estruturadas foi elaborado “matrizes de relacionamento”. Estas matrizes possibilitaram a rápida visualização de como cada departamento ou organização se relacionava com as diversas fases do processo licitatório e “objetos” do fluxo de informação como mostram a Tabela 1 e Tabela 2.

Tabela 1 – Matriz de relacionamento: organizações/departamentos x etapas da Carta Convite

n.º	Processo: Carta Convite	MANUTENÇÃO													SECRETÁRIO									
		EATA	DE	DOS	DIT	DP	NAJ	NAF	NA	NRH	SME	SMCR	SMS	SMAB	SMF	IPPUC	SGM	SMMA	CPL	DIRETRAN	EMPREITEIRO	TELEPAR	COPEL	BANCO
1	Abertura do Processo	M	M	M	M	M																		
2	Elaboração Edital e Proposta							P										M						
3	Abertura e Homologação								P									M		P				
4	Medição e Pagamento		M	M	M	M	M							P	P					M			P	
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
10																								
11																								
12																								
13																								
14																								
15																								
16																								
17																								

Legenda:
P - departamento ou pessoa tem POUCO envolvimento
M - departamento ou pessoa tem MUITO envolvimento
Demais - não existe envolvimento

Tabela 2 - Matriz de relacionamento: organizações/departamentos x Objetos

n.º	Processo: Tomada de Preços	OBJETOS																																
		001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020	023	024	025	027	028	030	031	032	033				
S/NOP	EATA	C																																
	DE	C	C	C																														
	DOS	C	C	C	C	C	C	C	C																									
	DIT	C	C	C	C	C	C	C	C																									
	DP	C	C	C	C	C	C	C	C																									
	CPL	C		C																														
	NAJ						U																											
	NAF								U																									
	NA																																	
	NRH																																	
	SECRETARIO		U	U														U																
	SME																																	
	SMCR																																	
	SMS																																	
	SMAB																																	
	PREFEITO												U	C																				
	SMF																	U																
IPPUC				C	C		C									U																		
SGM																																		
SMMA																																		
COC																																		
NAF																																		
DIRETRAN																																		
EMPREITEIRO																	U	C	C	C														
TELEPAR																																		
COPEL																																		
BANCO																																		
PGM															U	CU																		

Legenda:
C - criador de dados
U - usuário de dados
demais não utilizam os dados da classe

Através deste mapeamento foi possível identificar inúmeras falhas no processo decisório no processo de licitação. O contato direto e sistemático entre projetista e executores apontado em vários setores industriais como prática fundamental para reduzir desperdício não foi identificado neste mapeamento (regiões apontadas em ambas as tabelas).

Outro aspecto crítico apontado pelos dados coletados foi a falta de comunicação direta e simultânea entre as várias concessionárias, empresa pública e empreiteiros. O envolvimento das concessionárias na fase de licitação foi apontado como tênue na medida que não identificou-se envolvimento direto na maior parte do processo de projeto, licitação e execução da obra analisada.

Não se obrigava o construtora comprar os projetos, sendo rotina comum o início da obra sem conhecimento prévio dos projetos e especificações. A nível geral, o diagnóstico nesta empresa estudo de caso mostrou que muitas das falhas na execução das obras eram decorrentes de problemas que poderiam ser resolvidos durante o planejamento e contratação dos envolvidos na execução das obras.

6. ANÁLISE

A análise dos resultados coletados na empresa estudo de caso e a comparação com a literatura sobre contratação de obras corrobora o argumento de que o processo de licitação pública brasileiro necessita alterações. No PFI a concepção e planejamento da obra envolve contratante, projetistas, executores, fornecedores e cliente final, considerando a manutenção do empreendimento em todo seu ciclo de vida. Durante todas estas fases do processo o cliente final é visto como foco principal, participando e contribuindo em todas as etapas de decisões e tornando-se, também, responsável pelo empreendimento. Este envolvimento de todos os “stakeholders” torna o processo PFI mais eficaz que o processo de licitação pública brasileiro.

A interpretação da literatura e a comparação com as práticas observadas na empresa pública leva os autores a crer que o PFI deve levar um custo maior na fase de concepção e projeto devido ao maior número de entidades envolvidas, como ilustra a Figura 6. No entanto, este mesmo envolvimento é mais provável de levar a menores custos de produção e operação.

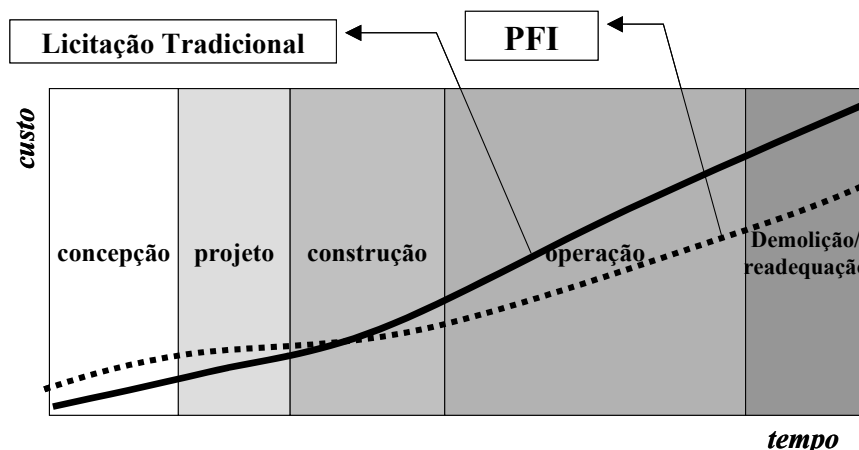


Figura 6 – Comparação conceitual dos impactos ao longo da vida útil do produto

Foi possível identificar alguns pontos críticos a serem melhorados no processo de contratação de obras, baseado nos dados e observações de campo realizados na empresa estudo de caso e na análise crítica da literatura de PFI:

- **Planejamento:** observou-se que os administradores da empresa estudo de caso restringiam sua atuação no planejamento ao desenvolvimento de uma programação anual das obras que poderão ser executados durante o decorrer do ano. Poucas ações foram observadas no sentido de promover o planejamento continuado das atividades de projeto e produção. Em contraste, a literatura mostra que planejamento sistemático antes e durante a execução é considerado como fundamental dentro do PFI para a redução das incertezas de execução das obras e consequentemente o seu custo. A participação do construtor na concepção e planejamento, assim como no risco econômico-financeiro da obra, aumenta seu comprometimento com as metas estabelecidas;
- **Especificações:** a empresa estudo de caso mantinha um caderno de encargos utilizado na fase de projeto, porém partes importantes das informações não eram utilizadas ou não eram relevantes para a obra. No PFI, através da integração de todos os “stakeholders” (cliente, fornecedor, executor, projetista) é feita a compatibilização não só dos projetos mas também das especificações de materiais e métodos construtivos que serão utilizadas na obra. O executor em menor necessidade de troca de informações para solucionar problemas de especificações durante a fase de execução;
- **Estimativa de Custos:** na empresa estudo de caso era realizado um orçamento estimativo que estipulava o valor máximo para a obra. Entretanto, seu banco de dados utilizado não se enquadrava às realidades de custo do mercado. No PFI, como o executor participa da concepção do projeto e da análise das soluções construtivas há maior probabilidade de estimativas de custos mais precisas;

- *Concorrência*: tendo em mãos a estimativa de custos da obra, a diretoria da empresa estudo de caso solicitava a abertura do processo licitatório, que após algumas aprovações, passava por uma comissão de editais para enquadramento legal e autorização. Somente a partir desse ponto era feito a carta convite e colocada em quadros de editais. No processo PFI este fluxo de informações é menos burocratizado na medida que há maior intensidade de comunicação direta e divisão dos riscos com os interessados em se envolver no empreendimento;
- *Análise de Propostas*: com o recebimento das propostas é feito uma ata de abertura da documentação a empresa estudo de caso realizava o julgamento das propostas conforme legislação em vigor. No PFI é feito a análise não só dos custos da construção propriamente dita mas também de outros itens importantes tais como o valor agregado ao cliente final, custos de operação, soluções de re-adequação ao final da vida útil, etc. Ressalta-se aqui que no processo PFI existe uma negociação entre o poder público e os vários proponentes que não é possível de acordo com a atual legislação brasileira;
- *Contrato*: na empresa estudo de caso era apresentado à empresa vencedora do processo de licitação um contrato da prestação de serviços. No PFI, o contrato não é somente um meio de formalizar um acordo de prestação de serviços, mas um instrumento jurídico que garante as especificações, a qualidade da obra, a manutenção e efetivamente a garantia dos serviços durante todo o ciclo de vida do produto construído. O PFI ressalta a importância da formação de um time de pessoas para gerenciar/acompanhar todas as fases do ciclo de vida da obra, o que não ocorria na empresa estudo de caso.

7. CONCLUSÃO

Este artigo buscou trazer à tona a discussão quanto a formas alternativas para a contratação de obras públicas no Brasil. É do entendimento dos autores de que é possível obter um processo de licitação mais enxuto e eficiente dentro de empresa pública. Entretanto para que isso se torne possível é necessário mudar a cultura de contratação de obras, melhorar o entendimento das práticas modernas de gerenciamento por parte de administradores públicos e, fundamentalmente, alterar a legislação em vigor. O exemplo inglês do *Private Finance Initiative* oferece um excelente exemplo que deveria ser analisado com maior atenção pelas autoridades brasileiras.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARAL, Antônio C. C. CELC - Centro de Estudos de Licitações e Contratos. <http://www.celc.com.br/>, última visita 03/09/2000.
- AMBER, S.W. **Análise e Projeto Orientados a Objeto**, Infobook, Rio de Janeiro, 1998.
- CONSTITUIÇÃO FEDERAL, Lei 8666 de 21 de Junho de 1993.
- CONSTITUIÇÃO FEDERAL, Lei 8883 de 08 de Junho de 1994.
- CONSTITUIÇÃO FEDERAL, Lei 8987 de 17 de Junho de 1995.
- HER MAJESTY'S TREASURY. Private Finance Initiative Report, Inglaterra, 1992, site <http://www.hm-treasury.gv.uk/pub/html> (última consulta 24.08.00)
- MENUCCI, Aécio F. **A Política da Empresa e os Instrumentos Jurídicos no caso de Contratos de Obras Públicas**, Anais do 2º Simpósio Nacional de Gerenciamento na Construção Civil, 1989.
- PRÊMIO NACIONAL DA QUALIDADE, São Paulo, 1994.
- SANTOS, Aguinaldo, HINKS, John, ISATO, Eduardo. **O Benchmarking na Construção Civil**, Sinduscon/RS, Porto Alegre, 1997
- SHINGO, Shigeo. **O Sistema Toyota de Produção**, Editora Artes Médicas Sul, 1996
- TERRA NOVA CONSULTORIA, site <http://www.Terranovaweb.com.br> (última consulta 24.07.01).
- TREASURE TASKFORCE, **The Private Finance Initiative & Information System Technology**, October, 1996.

TREASURE TASKFORCE, **PFI: Guidelines for Smoothing the Procurement Process**, October, 1996.

TREASURE TASKFORCE, **A Step-by-Step Guide to the PFI Procurement Process**, November, 1999.

YOURDON, Peter C.E. **Análise Baseada em Objetos**, Rio de Janeiro, Editora Campus, 1991