

“ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS DE OBRAS PÚBLICAS CONSIDERANDO FATORES REGIONAIS, INFLUENCIADORES DE PREÇO DE MERCADO, NO ESTADO DO CEARÁ”
AUTOR: MARCIO SOARES DA ROCHA

O que se apresenta no presente artigo é uma síntese da dissertação defendida em julho último, perante a Universidade Internacional de Lisboa e a Universidade Estadual Vale do Acaraú, como parte do Mestrado em Gestão e Modernização Pública, realizado por convênio entre as citadas universidades.

Finanças e a tomada de decisões

Os gestores públicos estão constantemente a tomar decisões e a considerar no seu dia-a-dia, diversos aspectos, dentre os quais destaca-se como um dos principais, o financeiro. Os custos operacionais de projetos ou programas governamentais, face à disponibilidade orçamentária e de caixa das organizações é fator que tem grande influência nos processos de tomada de decisões. Dentre outros desafios, prioriza-se a elaboração de estratégias e táticas para redução de custos operacionais, sem que, contudo, haja perda de qualidade na prestação de serviços, ou na aquisição e produção de bens.

Nesse contexto, encontra-se também inserida a execução de obras e serviços públicos de engenharia, os quais consomem grandes quantias de recursos, e cuja representatividade ou peso nos orçamentos de administrações públicas atingem o segundo lugar, só ficando atrás dos gastos com os quadros de pessoal. A tese em pauta trata desse tema, levantando questionamentos sobre os atuais procedimentos de planejamento de custos e preços de obras públicas, no Estado do Ceará, e apresentando sugestões para corrigir ou minimizar os erros cometidos.

Mercado da capital é referência única para planejamento e avaliação de custos de obras públicas

Verificou-se que o planejamento de custos de obras públicas executadas no interior do Estado do Ceará não leva em consideração as características regionais. Os orçamentos das obras e serviços de engenharia ali construídas são elaborados a partir de preços de insumos pesquisados no mercado da capital – Fortaleza, como se as peculiaridades fisiográficas, políticas e sócio-culturais locais não exercessem nenhuma influência nos preços de mercado da construção civil, nas dezenove regiões administrativas nas quais foi sabiamente dividido o interior do Ceará, pelo governo estadual. É correto considerar que, em municípios distantes em até quinhentos quilômetros da capital, os preços são os mesmos verificados na capital? É possível estabelecer relações comparativas numéricas, entre os diversos mercados regionais e o da capital? O trabalho em epígrafe foi pautado basicamente pela busca de respostas a estes questionamentos.

Bases teóricas

O desenvolvimento da tese se deu em quatro partes. Na primeira, tratou-se dos conceitos e definições de obras e serviços públicos de engenharia, bem como dos elementos formadores de seus preços. Nesse campo, ressalta-se a falta de propriedade com relação às diferenças existentes entre a execução de obras públicas e as da iniciativa privada, por parte dos órgãos públicos, das empresas construtoras e até das escolas de engenharia. Não se estimam

“ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS DE OBRAS PÚBLICAS CONSIDERANDO FATORES
REGIONAIS, INFLUENCIADORES DE PREÇO DE MERCADO, NO ESTADO DO CEARÁ”
AUTOR: MARCIO SOARES DA ROCHA

adequadamente os custos indiretos, nem os tributos, nem o lucro de obras públicas, simplesmente pela falta de uma análise mais aprofundada. Muitos planejadores de obras públicas e construtores desconhecem até os acordos coletivos regionais, entre as classes de trabalhadores e construtores, os quais definem salários e encargos sociais e trabalhistas regionais. No trabalho, foi realizada uma pesquisa, a partir de entrevistas a construtores e consultores, sobre os percentuais de lucro adotados em orçamentos de obras públicas, onde foram observadas tendências, expressas em um gráfico construído pela técnica da regressão linear.

Características regionais que influenciam preços

Na segunda parte, foram elencadas as características regionais (ou microregionais) que podem influenciar os preços dos insumos da construção civil, e gerar diferenciações entre os mercados das diversas regiões. São elas:

- ✍ A dimensão das áreas urbanas;
- ✍ As distâncias das pequenas às grandes cidades;
- ✍ A acessibilidade – eficiência e condições da malha viária e as características de relevo regionais;
- ✍ A abundância ou escassez de jazidas de areia, cal, rochas, etc.;
- ✍ Presença de indústrias de materiais de construção na região;
- ✍ Especialização da mão-de-obra local;
- ✍ Legislações municipais.

A terceira parte do trabalho, abrangendo os capítulos 4 a 6, é relativa aos materiais e métodos. No capítulo 4 apresentam-se as regiões selecionadas para a pesquisa de campo, bem como os critérios para a escolha. As cidades selecionadas foram: Fortaleza, Sobral, Tianguá, Quixadá, Russas, Juazeiro do Norte e Brejo Santo.

Projetos-piloto

No capítulo 5, são apresentados os projetos-piloto, os quais serviram para a análise comparativa, e os seus respectivos lotes básicos de insumos, cujos preços foram coletados nas diversas cidades selecionadas. Foram adotados como pilotos, dois projetos de obras públicas bastante incidentes nos municípios do Ceará. O primeiro projeto é de um pequeno prédio para funcionamento de escola pública, com duas salas de aula e outras dependências. O segundo é de pavimentação de vias urbanas com pedra tosca sobre colchão de areia. Os projetos foram detalhadamente analisados quanto a custos e preços, segundo as técnicas de orçamentação em engenharia, e com base em preços de insumos publicados pela revista Construção, da editora PINI. A partir dessa análise, foram elaborados os lotes básicos, com base nas curvas ABC de insumos de cada projeto-piloto. Na composição dos lotes básicos, teve-se o cuidado de observar a representatividade dos insumos nos itens dos orçamentos, bem como de guardar sobretudo a mesma proporcionalidade entre mão-de-obra e material, observadas nos respectivos orçamentos.

A partir dos lotes básicos de insumos, foram pesquisados os preços de

“ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS DE OBRAS PÚBLICAS CONSIDERANDO FATORES
REGIONAIS, INFLUENCIADORES DE PREÇO DE MERCADO, NO ESTADO DO CEARÁ”
AUTOR: MARCIO SOARES DA ROCHA

mercado de materiais nas cidades escolhidas. Para tanto, utilizou-se de inferência estatística, com base no modelo probabilístico de “T de Student”, o qual permite a estimação de médias aritméticas para populações quando não se conhece com precisão o seu número total de elementos, nem consequentemente o seu desvio padrão, que é o caso do mercado de materiais de construção em grandes e médias cidades. Os preços de mão de obra e a taxa de encargos sociais adotados para o cálculo dos custos dos lotes foram os relativos ao dissídio coletivo próprio do interior do estado.

A comparação então foi procedida, simplesmente mediante a divisão do custo do lote básico em cada região pelo custo do lote correspondente, em Fortaleza.

Os resultados da análise comparativa, batizados de Índices comparativos de Custos Regionais (ICCR) apontaram que, para projetos semelhantes aos analisados no trabalho (pequenas obras públicas e calçamentos de vias urbanas com pedra tosca), **é mais barato construir no interior do que na capital, como demonstrado a seguir:**

RESUMO DOS RESULTADOS – ICCR PARA O PROJETO-PILOTO 1- PRÉDIO ESCOLAR

CIDADE	REGIAO ADMINISTRATIVA	ICCR	DIFERENÇA PERCENTUAL
SOBRAL	6 ^a .	0,81	19%
TIANGUÁ	5 ^a .	0,90	10%
QUIXADÁ	12 ^a .	0,86	14%
RUSSAS	10 ^a .	0,82	18%
JUAZEIRO DO NORTE	18 ^a .	0,79	21%
BREJO SANTO	20 ^a .	0,86	14%

RESUMO DOS RESULTADOS – ICCR PARA O PROJETO-PILOTO 2 - CALÇAMENTO

CIDADE	REGIAO ADMINISTRATIVA	ICCR	DIFERENÇA PERCENTUAL
SOBRAL	6 ^a .	0,60	40%
TIANGUÁ	5 ^a .	0,91	9%
QUIXADÁ	12 ^a .	0,77	23%
RUSSAS	10 ^a .	0,71	29%
JUAZEIRO DO NORTE	18 ^a .	0,66	34%
BREJO SANTO	20 ^a .	0,64	36%

Aponta-se como produto da tese, uma metodologia para identificar e quantificar as diferenças de mercado regionais, aplicável a outros bens ou serviços. Como conclusão geral, verifica-se que a atual prática de planejar preços

de obras públicas, com base apenas no mercado da Região Metropolitana de Fortaleza, conduz a erros significativos, os quais resultam em práticas antieconômicas. Os recursos economizados, caso fossem

“ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS DE OBRAS PÚBLICAS CONSIDERANDO FATORES
REGIONAIS, INFLUENCIADORES DE PREÇO DE MERCADO, NO ESTADO DO CEARÁ”
AUTOR: MARCIO SOARES DA ROCHA

adequadamente calculados os custos das obras públicas, com base nos mercados regionais, poderiam ser aplicados à construção de novas obras ou a outros programas, o que seria, sem dúvida, um benefício para toda a sociedade, e em especial, para as suas classes mais pobres.

Marcio Soares da Rocha

Engenheiro Civil pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR); Mestre em Gestão e Modernização Pública pela Universidade Internacional de Lisboa (UI) e pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA); Presidente do Instituto de Auditoria de Engenharia do Ceará (IAECE); Diretor Técnico do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (IBRAOP); Técnico do Tribunal de Contas dos Municípios do Ceará (TCM-CE).

e-mail: marciorocha@veloxmail.com.br
ou: marciodarocha@yahoo.com.br

site do IAECE na internet:

<http://www.iaece.org.br>