

BRUNO BARZELLAY FERREIRA DA COSTA

**CONTRIBUIÇÃO PARA MELHORIA DO PROCESSO DE LICITAÇÃO DE OBRAS
DA CONSTRUÇÃO CIVIL: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE FONTES DE
CUSTOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial para aquisição do Grau de Mestre. Área de Concentração: Tecnologia da Construção

Orientador: Prof ORLANDO CELSO LONGO

BRUNO BARZELLAY FERREIRA DA COSTA

**CONTRIBUIÇÃO PARA MELHORIA DO PROCESSO DE LICITAÇÃO DE OBRAS
DA CONSTRUÇÃO CIVIL: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE FONTES DE
CUSTOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre. Área de Concentração: Tecnologia da Construção

Aprovada em

BANCA EXAMINADORA

Prof. Orlando Celso Longo, D.Sc. (Orientador)
Universidade Federal Fluminense

Prof. Francisco Marcelo Garritano Barone do Nascimento, D.Sc.
Universidade Federal Fluminense

Prof. Deborah Moraes Zouain, D.Sc.
Fundação Getúlio Vargas

Niterói
2010

Agradeço,

Primeiramente a Deus, por me iluminar e permitir que realize meus sonhos com saúde, paz e alegria.

A meus pais, amigos e familiares que sempre estiveram ao meu lado, passando carinho, apoio, dedicação e incentivo para garantir o meu sucesso pessoal e profissional.

Ao meu Professor Orientador Orlando Celso Longo pela oportunidade de realizar este projeto e pela paciência, dedicação e disposição em debater, e emprestar seus conhecimentos para a elaboração deste trabalho.

RESUMO

O aumento dos investimentos do Governo Federal para a melhoria das instalações já existentes e a construção de novas estruturas de uso público, vem gerando, ao longo dos últimos anos, uma demanda muito grande pela execução de licitações para a contratação de obras públicas. Cada vez mais é exigido dos administradores públicos rapidez, transparência e precisão na execução dos processos licitatórios. No caso da contratação de obras públicas, uma das fases mais importantes do processo é a orçamentação do projeto. O responsável pela licitação deve entregar junto aos demais documentos que fazem parte do edital, uma planilha orçamentária com o custo total da obra, para que as empresas interessadas participem fornecendo os seus preços. Essa planilha é totalmente embasada em fontes referenciais de preço oficiais, que por força de lei, devem ser utilizadas. A intenção deste trabalho é a de fornecer informações sólidas à cerca de todo o processo licitatório para a contratação de obras públicas, seus conceitos, modalidades e as principais cláusulas legais que regem o processo, assim como comparar os preços de fontes referenciais de diferentes esferas de poder, sendo elas estaduais, federais e privadas, procurando-se identificar as convergências e divergências existentes entre as mesmas, e assim concluir se a fonte indicada pelo governo, o SINAPI, é realmente a mais apropriada para assumir a posição de referencial nacional de preços.

Palavra-chave: Orçamento; Custos; Licitação; Fontes Referenciais; Obras Públicas.

ABSTRACT

The increased investments from the federal government for the improvement of existing facilities and the building of new structures for public use, has generated over the past few years, a very large demand for the execution of bids for public works contracting. Ever more, public administrators are required to be fast, accuracy and transparent in the implementation of the bidding process. In the case of public works contracting, one of the most important process stage is the budgeting of the project. The responsible for the bid must submit together with the other documents that are part of the announcement, a budget worksheet with the total cost of the work, so that the interested companies participate providing their prices. This worksheet is entirely based on official price reference sources, which by law must be used. The intention of this paper is to provide solid information about the entire bidding process for contracting of public works, his concepts, procedures and key statutory provisions that govern the process, and also compare the prices of reference sources from different spheres of power, which they are state, federal and private, seeking to identify convergences and divergences between them, and thus conclude if the font indicated by the government, the SINAPI, is actually the best placed to assume the position of national referential prices.

Keywords: Budget; Costs; Bid; Reference Sources; Public Works.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
1.1 OBJETIVO.....	12
1.2 JUSTIFICATIVA	13
1.3 METODOLOGIA.....	13
2 LICITAÇÃO	15
2.1 DEFINIÇÃO DE OBRA PÚBLICA	15
2.2 CONCEITO DE LICITAÇÃO.....	16
2.3 PRINCÍPIOS.....	17
2.3.1 Princípio da participação	17
2.3.2 Princípio da finalidade	18
2.3.3 Princípio da moralidade	18
2.3.4 Princípio da Legalidade	18
2.3.5 Princípio da eficiência	19
2.3.6 Princípio da razoabilidade e da proporcionalidade	20
2.3.7 Princípio da publicidade	20
2.3.8 Princípio da autonomia gerencial	21
2.3.9 Princípio da impessoalidade	22
2.4 OBRIGATORIEDADE DA LICITAÇÃO.....	22
2.4.1 Licitação Dispensável	23
2.4.2 Licitação Dispensada	23
2.4.3 Licitação Inexigível	23
2.4.4 Licitação Proibida	25
2.5 MODALIDADES DE LICITAÇÃO	26
2.5.1 Concorrência	26
2.5.1.1 Fases da Concorrência	27
2.5.2 Tomada de Preço	30
2.5.2.1 Fases da Tomada de Preços	31
2.5.3 Convite	31
2.5.3.1 Fases do Convite	31
2.5.4 Concurso	33
2.5.4.1 Fases do Concurso	33
2.5.5 Leilão	34
2.5.6 Pregão	34
2.6 TIPOS DE LICITAÇÃO.....	34
2.6.1 Menor Preço	35
2.6.2 Melhor Técnica	35
2.6.3 Técnica e Preço	36
2.6.4 Maior Lance ou Oferta	37

2.7 FASES DA LICITAÇÃO.....	37
2.7.1 Fase Preliminar à Licitação	37
2.7.1.1 Programa de Necessidades	38
2.7.1.2 Estudo de Viabilidade.....	38
2.7.1.3 Anteprojeto	39
2.7.2 Fase Interna da Licitação.....	40
2.7.2.1 Processo Administrativo	40
2.7.2.2 Projeto Básico	40
2.7.2.3 Projeto Executivo	42
2.7.2.4 Recursos Orçamentários.....	42
2.7.2.5 Edital de Licitação	43
2.7.3 Fase Externa da Licitação	44
2.7.3.1 Publicação do edital	44
2.7.3.2 Comissão de licitação.....	45
2.7.3.3 Recebimento das Propostas	46
2.7.3.4 Procedimentos da Licitação	46
2.7.4 Fase Contratual	47
2.7.4.1 Contrato.....	47
2.7.4.2 Fiscalização.....	47
2.7.4.3 Recebimento da Obra	48
2.7.5 Fase Posterior a Contratação.....	48
2.7.5.1 Operação.....	48
2.7.5.2 Manutenção.....	49
2.8 LEI DO PARCELAMENTO	50
3 PROCESSO DE ORÇAMENTAÇÃO.....	52
3.1 RESPONSABILIDADE DO ORÇAMENTISTA	52
3.2 PROPRIEDADES DO ORÇAMENTO	53
3.2.1 Especificidade	53
3.2.2 Temporalidade.....	53
3.2.3 Aproximação.....	54
3.3 TIPOS DE ORÇAMENTO	54
3.3.1 Avaliação ou Estimativa de Custos	55
3.3.2 Orçamento Preliminar ou Sintético.....	56
3.3.3 Orçamento Analítico ou Detalhado.....	56
3.4 FASES DA ELABORAÇÃO DE UM ORÇAMENTO	57
3.4.1 Análise dos Projetos e Visita Técnica	57
3.4.2 Identificação dos Serviços	57
3.4.3 Levantamento de Quantitativos	58
3.4.4 Determinação dos custos diretos e indiretos.....	58
3.4.5 Cálculo dos impostos incidentes e taxa de lucratividade	58
3.4.6 Cálculo do Preço de Venda e do BDI.....	59
3.4.7 Elaboração da Planilha de Preços	61
3.5 RACIONALIZAÇÃO DA ORÇAMENTAÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS	61
3.5.1 Vantagens da Utilização de Sistemas Referenciais de Preços	63
3.5.2 Desvantagens da Utilização de Sistemas Referenciais de Preços	64
3.6 LEGISLAÇÃO VIGENTE.....	64
3.7 O SINAPI.....	69
3.8 O JOGO DE PLANILHA	72
4 ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE FONTES DE PREÇO.....	75

5 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	80
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	82
ANEXOS	85

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fases do Processo Licitatório	37
Figura 2: Fases da Elaboração de um Orçamento	57
Figura 3: Estrutura do SINAPI	70

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Modalidades de Licitações.....	46
Tabela 2: Grau de Precisão dos Orçamentos.....	55
Tabela 3: Valores Recomendados para o BDI de Obras Públicas	60
Tabela 4: Resultado da Comparação de Insumos Materiais	77
Tabela 5: Resultado da Comparação entre Insumos de Mão de Obra.....	78
Tabela 6: Resultado da Comparação entre os Serviços.....	79
Tabela 7: Comparação entre Insumos Materiais	86
Tabela 8: Comparação entre Insumos de Mão de Obra	95
Tabela 9: Comparação entre Serviços	99

INTRODUÇÃO

Com o aumento do volume de recursos disponibilizados pelo Governo Federal para o investimento na infra-estrutura nacional, um enorme número de obras têm sido viabilizadas e licitadas. Com isso, para atender às diversas leis que regem o processo licitatório, os profissionais da Administração Pública têm tido que trabalhar com muita agilidade e eficiência.

Dentro deste processo uma das fases mais importantes para a contratação de uma obra pública é a orçamentação do projeto. O processo de elaboração de preços para obras é muito similar tanto em empresas privadas quanto em órgãos públicos. Primeiramente apropriam-se os custos diretos de produção, em seguida os custos indiretos e os custos vinculados à venda. Posteriormente adiciona-se uma taxa para cobrir a margem de lucro, e então chega-se ao preço. Sem dúvida é uma metodologia simples e que um bom profissional é capaz de seguir facilmente, uma vez conhecidas as informações pertinentes à sua organização. Contudo, um orçamentista representante da Administração Pública não tem condições de saber tais informações, uma vez que não se pode imaginar qual empresa vencerá a licitação.

Sendo assim, este profissional não possui uma composição para se basear, já que as produtividades das equipes variam de acordo com as empresas e com os próprios profissionais, assim como os índices de aproveitamento de materiais, as despesas com taxas, custos com administração central e até mesmo a margem desejada de lucro para aquele empreendimento.

Desta forma, as Administrações Públicas apresentam quase que unanimidade na metodologia utilizada para estimar o valor de uma obra; a utilização de tabelas de preços de várias origens (outros órgãos públicos, de empresas privadas ou de publicações especializadas). De uma forma geral, as tabelas são estruturadas com

base em composições de custo obtidas junto a bibliografias, empresas construtoras, empresas de consultoria, etc.

Com isso o Orçamentista, para se manter respaldado juridicamente, se vê obrigado a utilizar estes preços, sobre os quais pouco se tem domínio sobre a pertinência das composições de custo para avaliação. A utilização destas tabelas pode ser resumida, popularmente, pela expressão "acreditar cegamente", onde se acredita que os custos constantes nas tabelas representam a melhor e mais precisa avaliação dos custos praticados na construção civil pública.

Porém, sabe-se que, com o passar do tempo, as inovações tecnológicas, a melhor qualificação da mão de obra e uma série de outros fatores, tornam os coeficientes das composições, outrora válidos, impróprios para a realidade atual, o que torna necessária uma contínua atualização das bases, o que historicamente não ocorre.

Outro problema que dificulta a utilização das fontes de preço, é o fato de que nem sempre as composições são similares, logo, podemos ter diferentes coeficientes para os mesmo serviços em diferentes bases. Isto é muito prejudicial, uma vez que o orçamentista pode perder o referencial, ou ainda, ficar em um impasse sobre qual composição se aproxima mais do serviço especificado.

É fundamental que este assunto seja estudado, e que soluções sejam propostas, pois quanto mais problemas forem identificados e solucionados na etapa de licitação, menos imprevistos e conflitos ocorrerão durante a obra.

1.1 OBJETIVO

O presente trabalho tem como objetivo principal condensar os diversos conhecimentos necessários para a elaboração de um orçamento voltado para a contratação de obras públicas, abrangendo assim os principais aspectos da literatura jurídica referentes ao tema, e também a teoria de elaboração de orçamentos. Como objetivo secundário, espera-se que, através de um estudo de caso, realizado de modo a comparar as diferenças existentes entre algumas das principais fontes referenciais de preço que atualmente são utilizadas na determinação do valor de contratação de obras públicas, sendo uma delas a nível federal, outra a nível estadual e ainda uma base oriunda de uma instituição privada, obtenhamos um

panorama geral a cerca das limitações, convergências e divergências que podemos encontrar ao orçarmos um projeto nas diferentes bases, ou ainda quando misturamos composições de bases diferentes em um mesmo trabalho.

1.2 JUSTIFICATIVA

O autor entende que o presente trabalho tem importância muito grande principalmente no dia-a-dia daqueles envolvidos em qualquer uma das etapas do processo de contratação de obras públicas, uma vez que dificilmente consegue-se encontrar todas as informações a cerca do tema em um só texto. Com isso percebeu-se a necessidade da elaboração de um trabalho onde as informações relevantes estivessem selecionadas e ordenadas da forma mais didática possível, permitindo que qualquer interessado, seja leigo ou técnico, entenda o processo de contratação de obras públicas. O estudo de caso também é entendido pelo autor como de fundamental importância, uma vez que este não tem conhecimento de nenhum outro trabalho onde os insumos e composições das bases de preço das diferentes esferas de poder (federal, estadual e privada) tivessem sido comparadas, permitindo assim que se tenha o conhecimento de quais delas possuem os insumos mais baratos ou mais caros, e também os índices de variação dos mesmos. Com estes índices em mãos será possível identificar o provável dano que é causado ao se utilizar diferentes fontes de preço em um mesmo projeto.

1.3 METODOLOGIA

As metodologias adotadas foram a exploratória, com utilização da pesquisa bibliográfica, envolvendo todos os itens relevantes para que haja um entendimento pleno das idéias pertinentes ao tema, e a elaboração de um trabalho prático, através de um estudo de caso, onde se procurará encontrar divergências ou convergências entre as diversas fontes referenciais de preço.

A pesquisa bibliográfica foi feita mediante a leitura de teses, periódicos, dissertações, artigos e livros em geral. A Internet também foi muito útil nesta fase, devido ao grande número de informações contidas em sites como os do Governo Federal, Tribunal de Contas da União, da Caixa Econômica Federal, dentre outros.

Visando alcançar os objetivos propostos o trabalho foi estruturado da seguinte maneira:

Capítulo 1 – Faz a introdução ao tema e apresenta o objetivo, a justificativa e a metodologia utilizada no trabalho;

Capítulo 2 – Discursa sobre o tema "Licitações", apresentando seus princípios, as diversas modalidades e suas aplicações, as diferentes fases que compõem o processo licitatório e também considerações a cerca da Lei do Parcelamento.

Capítulo 3 – Analisa os tipos de orçamento existentes, suas fases de elaboração, e também disserta a respeito da utilização de tabelas referenciais de preços, que tem utilização obrigatória na elaboração de orçamentos de obras públicas.

Capítulo 4 – Demonstra as diferenças entre as diversas fontes de preço, indicando que os valores podem convergir ou divergir para insumos e/ou serviços semelhantes.

Conclusão e Considerações Finais – Apresenta as conclusões e faz as recomendações necessárias para a continuidade dos estudos.

Referências Bibliográficas – Apresenta a bibliografia consultada durante a realização do trabalho, como livros, teses, dissertações, periódicos, entre outros.

2 LICITAÇÃO

2.1 DEFINIÇÃO DE OBRA PÚBLICA

Segundo a Lei 8.666, de 21 de Junho de 1993, obra pública é considerada como toda a construção, reforma, fabricação, recuperação ou ampliação de bem público imóvel. Outra definição fornecida pela referida Lei, e de interesse para este trabalho, é a de Serviço, que deve ser considerado como sendo toda a atividade destinada a obter determinada utilidade de interesse para a Administração, tais como: demolição, conserto, instalação, montagem, operação, conservação, reparação, adaptação, manutenção, transporte, locação de bens, publicidade, seguro ou trabalhos técnico-profissionais. Este tipo de obra possui algumas características um pouco distintas quando comparadas às obras privadas, são elas:

- Apresentam valores elevados quando comparadas com obras do setor privado;
- É freqüente a contratação de obras mal planejadas, tanto técnica como financeiramente;
- Iniciam-se sem a previsão da totalidade dos recursos necessários;
- Excesso de mudança em relação ao pactuado;
- Aumento exagerado de quantitativos previstos;
- Elevado número de obras inacabadas.

Tanto as obras, quanto os serviços contratados pela administração pública podem ser realizados de duas formas: por execução direta ou indireta.

A execução direta é a forma de execução onde a obra é executada pelos órgãos e entidades da Administração, por meios próprios. A execução indireta é

aquela onde o órgão ou entidade contrata terceiros para a execução da obra, sob um dos seguintes regimes:

- Empreitada por preço global - quando a obra / serviço é contratada por um preço certo e total;
- Empreitada por preço unitário - quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas;
- Tarefa - quando se ajusta mão-de-obra para pequenos trabalhos por preço certo, com ou sem fornecimento de materiais;
- Empreitada integral - quando se contrata um empreendimento em sua integralidade, compreendendo todas as etapas das obras, serviços e instalações necessárias, sob inteira responsabilidade da contratada até a sua entrega ao contratante em condições de entrada em operação, atendidos os requisitos técnicos e legais para sua utilização em condições de segurança estrutural e operacional e com as características adequadas às finalidades para as quais foi contratada.

2.2 CONCEITO DE LICITAÇÃO

Licitação é o procedimento administrativo mediante o qual a Administração Pública seleciona a proposta mais vantajosa para o contrato do seu interesse. Visa propiciar iguais oportunidades aos que desejam contratar com o Poder Público, dentro de padrões previamente estabelecidos pela Administração, e atua como fator de eficiência e moralidade nos negócios administrativos. É o meio técnico-legal de verificação das melhores condições para a execução de obras e serviços, compra de materiais, e alienação de bens públicos. Realiza-se através de uma sucessão ordenada de atos vinculantes para a Administração e para os licitantes, sem a observância dos quais é nulo o procedimento licitatório e o contrato subsequentes. (MEIRELES, 1999)

A Licitação é obrigatória às entidades da Administração Pública Direta, onde podemos citar União, Estados-Membros, Distrito Federal e Municípios, assim como a Administração Pública Indireta, ou seja, Autarquias, Fundações, Empresas Públicas, Sociedades de Economia Mista e suas subsidiárias. Também estão obrigados a licitar as Corporações Legislativas, bem como o Poder Judiciário e os Tribunais de

Contas. Portanto, com essa grande abrangência do processo licitatório, vemos que a lei procurou trazer mais economia e transparência em praticamente todos os setores da área pública.

Segundo Gasparini (2002), duas são as finalidades da Licitação. Ela visa proporcionar, em primeiro lugar, às pessoas a ela submetidas, a obtenção da proposta mais vantajosa (a que melhor atende, especialmente em termos financeiros aos interesses da entidade licitante), ou seja, essa primeira finalidade busca amenizar as despesas e gastos públicos para que haja uma maior economia nos cofres públicos, a fim de que o dinheiro economizado em certa compra, por exemplo, possa ser transformado em outros benefícios em prol da população. Outra finalidade da licitação é oferecer igual oportunidade aos que desejam contratar com a Administração Pública.

2.3 PRINCÍPIOS

2.3.1 Princípio da participação

De acordo com Brasil (2007), o princípio da participação do usuário na Administração Pública foi introduzido pela EC-19/98, com o novo enunciado do § 3.º do art. 37, que será apenas reproduzido devido à sua efetivação ser dependente de lei. Diz o texto: Art. 37, § 3.º .A lei disciplinará as formas de participação do usuário na administração pública direta e indireta, regulando especialmente:

- a) as reclamações relativas à prestação dos serviços públicos em geral, asseguradas a manutenção de serviços de atendimento ao usuário e a avaliação periódica, externa e interna, da qualidade dos serviços;
- b) o acesso dos usuários a registros administrativos e a informações sobre atos de governo, observando o disposto no art. 5.º, X (respeito à privacidade) e XXXIII (direito de receber dos órgãos públicos informações de seu interesse ou de interesse coletivo em geral);
- c) A disciplina da representação contra o exercício negligente ou abusivo de cargo, emprego ou função na administração pública.

2.3.2 Princípio da finalidade

O princípio da finalidade é aquele que imprime à autoridade administrativa o dever de praticar o ato administrativo com vistas à realização da finalidade perseguida pela lei.

Evidentemente, nessa medida, que a prática de um ato administrativo in concreto com finalidade desviada do interesse público, ou fora da finalidade específica da categoria tipológica a que pertence, implica vício ensejador de sua nulidade. A esse vício, como se sabe, denomina a doutrina: desvio de poder, ou desvio de finalidade (BRASIL, 2007).

Concluindo, essas considerações querem apenas mostrar que o princípio da finalidade não foi desconsiderado pelo legislador constituinte, que o teve como manifestação do princípio da legalidade, sem que mereça censura por isso.

2.3.3 Princípio da moralidade

De acordo com Brasil (2007) a moralidade administrativa e assim também a probidade são tuteladas pela ação popular, de modo a elevar a imoralidade a causa de invalidade do ato administrativo. A improbidade é tratada ainda com mais rigor, porque entra no ordenamento constitucional como causa de suspensão dos direitos políticos do ímprobo (art. 15, V), conforme estatui o art. 37, § 4.º, in verbis: "Os atos de improbidade administrativa importarão a suspensão dos direitos políticos, a perda da função pública, a indisponibilidade dos bens e o ressarcimento ao erário, na forma e gradação previstas em lei, sem prejuízo de outras sanções cabíveis, podendo vir a configurar a prática de crime de responsabilidade (art. 85, V).

Dessa forma, o desrespeito à moralidade, entre nós, não se limita apenas a exigir a invalidação – por via administrativa ou judicial – do ato administrativo violador, mas também a imposição de outras conseqüências sancionatórias rigorosas ao agente público responsável por sua prática.

2.3.4 Princípio da Legalidade

Referido como um dos sustentáculos da concepção de Estado de Direito e do próprio regime jurídico-administrativo, o princípio da legalidade vem definido no inciso II do art. 5.º da Constituição Federal quando nele se faz declarar

que: "ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa senão em virtude de lei". Desses dizeres decorre a idéia de que apenas a lei, em regra, pode introduzir inovações primárias, criando novos direitos e novos deveres na ordem jurídica como um todo considerada (DALLARI, 1997) .

Ainda conforme este autor, no campo da administração Pública, como unanimemente reconhecem os constitucionalistas e os administrativistas, firma-se de modo radicalmente diferente a incidência do princípio da legalidade. Aqui, na dimensão dada pela própria indisponibilidade dos interesses públicos, diz-se que o administrador, em cumprimento ao princípio da legalidade, "só pode atuar nos termos estabelecidos pela lei". Não pode este por atos administrativos de qualquer espécie (decreto, portaria, resolução, instrução, circular etc.) proibir ou impor comportamento a terceiro, se ato legislativo não fornecer, em boa dimensão jurídica, amparo a essa pretensão. A lei é seu único e definitivo parâmetro.

Temos, pois, que, enquanto no mundo privado se coloca como apropriada à afirmação de que o que não é proibido é permitido, no mundo público assume-se como verdadeira a idéia de que a Administração só pode fazer o que a lei antecipadamente autoriza. Deste modo, a afirmação de que a Administração Pública deve atender à legalidade em suas atividades implica a noção de que a atividade administrativa é a desenvolvida em nível imediatamente infralegal, dando cumprimento às disposições da lei. Em outras palavras, a função dos atos da Administração é a realização das disposições legais, não lhe sendo possível, portanto, a inovação do ordenamento jurídico, mas tão-só a concretização de presságios genéricos e abstratos anteriormente firmados pelo exercente da função legislativa.

2.3.5 Princípio da eficiência

O princípio da eficiência, outrora implícito em nosso sistema constitucional, tornou-se expresso no caput do art. 37, em virtude de alteração introduzida pela Emenda Constitucional n. 19 (BRASIL, 2007).

É evidente que um sistema balizado pelos princípios da moralidade de um lado, e da finalidade, de outro, não poderia admitir a ineficiência administrativa. Bem por isso, a Emenda n. 19, no ponto, não trouxe alterações no regime constitucional

da Administração Pública, mas, como dito, só explicitou um comando até então implícito.

Eficiência não é um conceito jurídico, mas econômico. Não qualifica normas, qualifica atividades. Numa idéia muito geral, eficiência significa fazer acontecer com racionalidade, o que implica medir os custos que a satisfação das necessidades públicas importam em relação ao grau de utilidade alcançado. Assim, o princípio da eficiência, orienta a atividade administrativa no sentido de conseguir os melhores resultados com os meios escassos de que se dispõe e a menor custo. Rege-se, pois, pela regra de consecução do maior benefício com o menor custo possível.

2.3.6 Princípio da razoabilidade e da proporcionalidade

É o princípio que determina à Administração Pública, no exercício de faculdades, o dever de atuar em plena conformidade com critérios racionais, sensatos e coerentes, fundamentados nas concepções sociais dominantes.

Perfilhando este entendimento, (Mello 2000, p.28) enuncia que a administração, ao atuar no exercício de discricção, “terá de obedecer a critérios aceitáveis do ponto de vista racional, em sintonia com o senso normal de pessoas equilibradas e respeitadas das finalidades que presidam a outorga da competência exercida” .

A nosso ver, dentro do campo desse princípio, deve ser colocada, de que diante do exercício das atividades estatais, o cidadão tem o direito à menor desvantagem possível. Com efeito, havendo a possibilidade de ação discricionária entre diferentes alternativas administrativas, a opção por aquela que venha a trazer conseqüências mais onerosas aos administrados é algo inteiramente ir razoável e descabido.

2.3.7 Princípio da publicidade

A publicidade sempre foi tida como um princípio administrativo, porque se entende que o Poder Público, por seu público, deve agir com a maior transparência possível, a fim de que os administrados tenham, a toda hora, conhecimento do que os administradores estão fazendo.

Além do mais, seria absurdo que um Estado como o brasileiro, que, por disposição expressa de sua Constituição, afirma que todo poder nele constituído "emana do povo" (art. 1.º, parágrafo único, da CF), viesse a ocultar daqueles em nome do qual esse mesmo poder é exercido informações e atos relativos à gestão da república e as próprias linhas de direcionamento governamental. É por isso que se estabelece, como imposição jurídica para os agentes administrativos em geral, o dever de publicidade para todos os seus atos.

Perfilhando esse entendimento, define-se este princípio como aquele que exige, nas formas admitidas em Direito, e dentro dos limites constitucionalmente estabelecidos, a obrigatória divulgação dos atos da Administração Pública, com o objetivo de permitir seu conhecimento e controle pelos órgãos estatais competentes e por toda a sociedade.

2.3.8 Princípio da autonomia gerencial

O princípio da autonomia gerencial é regido pelo § 8.º do art. 37, da Constituição Federal, introduzido pela EC-19/98. Assim estabelece este dispositivo (MENDES, 1998):

Art. 37, § 8.º. A Autonomia gerencial, orçamentária e financeira dos órgãos e entidades da administração direta e indireta poderá ser ampliada mediante contrato, a ser firmado entre seus administradores e o poder público, que tenha por objeto a fixação de metas de desempenho para o órgão ou entidade, cabendo à lei dispor sobre:

- a) O prazo de duração do contrato;
- b) Os controles e critérios de avaliação de desempenho, direitos, obrigações e responsabilidade dos dirigentes;
- c) A remuneração do pessoal.

Desta maneira, cria-se aqui uma forma de contrato administrativo inusitado entre administradores de órgãos do poder público com o próprio poder público. Quanto ao contrato das entidades, não há maiores problemas, porque entidades são órgãos públicos ou para públicos (paraestatais) com personalidade jurídica de modo que têm a possibilidade de celebrar contratos e outros ajustes com o poder público,

entendido poder da administração centralizada. Mas, os demais órgãos não dispõem de personalidade jurídica para que seus administradores possam, em seu nome, celebrar contrato com o poder público, no qual se inserem.

2.3.9 Princípio da impessoalidade

O princípio ou regra da impessoalidade da Administração Pública pode ser definido como aquele que determina que os atos realizados pela Administração Pública, ou por ela delegados, devam ser sempre imputados ao ente ou órgão em nome do qual se realiza, e ainda destinados genericamente à coletividade, sem consideração, para fins de privilegiamento ou da imposição de situações restritivas, das características pessoais daqueles a quem porventura se dirija. Em síntese, os atos e provimentos administrativos são imputáveis não ao funcionário que os pratica, mas ao órgão ou entidade administrativa em nome do qual age o funcionário (BRASIL, 2007).

A mera leitura dessa definição bem nos revela que esse princípio pode ser decomposto em duas perspectivas diferentes: a impessoalidade do administrador quando da prática do ato e a impessoalidade do próprio administrado como destinatário desse mesmo ato. Com efeito, de um lado, o princípio da impessoalidade busca assegurar que, diante dos administrados, as realizações administrativo-governamentais não sejam propriamente do funcionário ou da autoridade, mas exclusivamente da entidade pública que é a efetiva custeada com dinheiro público. A atividade da Administração Pública jamais poderá ser apropriada, para quaisquer fins, por aquele que, em decorrência do exercício funcional, se viu na condição de executá-la. É, por excelência, impessoal, unicamente imputável à estrutura administrativa ou governamental incumbida de sua prática, para todos os fins que se fizerem de direito.

2.4 OBRIGATORIEDADE DA LICITAÇÃO

Toda entidade que possua recursos públicos está vinculada ao processo licitatório para contratar com o setor privado (MATTOS, 2006).

A Lei de Licitações se aplica não apenas a empresas da administração direta, mas também às autarquias, fundações públicas, denominada do terceiro setor, às

empresas de economia mista e controlada pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios (BRASIL, 1993).

2.4.1 Licitação Dispensável

A Licitação dispensável é aquela que está prevista no art. 24 da Lei n° 8.666/93, alterada pela Lei n° 9.648/98, em que a administração está atuando como compradora de bens ou de serviços, numa situação oposta a da licitação dispensada. As situações que resultam em uma licitação dispensável, conforme este artigo fará com que sejam obedecidas as formalidades previstas no art. 26 da Lei n° 8.666/93, salvo nos casos previstos nos incisos I e II do art. 24 da mesma lei, isto é, obras e serviços de engenharia de pequeno valor ou serviço (com exceção dos de engenharia) e compras de pequeno valor.

À Administração não cabe esclarecer o rol constante no art. 24, ele é taxativo e para que ocorra a faculdade de licitar, basta que os fatos se encaixem perfeitamente nos ali elencados. “A dispensa não se opera automaticamente *ex vi lege* (por força da lei), ainda que os fatos se enquadrem em uma das hipóteses arroladas nesse artigo” (GASPARINI, 1995, p. 302).

2.4.2 Licitação Dispensada

A licitação dispensada é aquela em que a Administração está interessada em doar alguma parte do seu patrimônio, vender bens ou prestar algum serviço. Nela não é necessário o cumprimento rigoroso de todas as formalidades para a justificação da dispensa da licitação, constantes no art. 26 da Lei n° 8.666/93, salvo quando se tratar de concessão de direito real de uso de bens imóveis ou de doação com encargo (§§ 2° e 4° do art. 17 da Lei n° 8,666/93). Os bens públicos, em regra são inalienáveis, por isso se faz necessário uma autorização legislativa para que proceda a alienação de imóveis da Administração direta, autárquica e fundacional, sem esta autorização a alienação será nula. Para as outras entidades paraestatais, não há necessidade de lei autorizando a alienação de seus bens.

2.4.3 Licitação Inexigível

A licitação inexigível está contemplada no art. 25 da lei n° 8.666/93, em seus incisos I a III, que diz ser a licitação inexigível quando for inviável a competição e

apenas elenca em seus incisos, três hipóteses de inviabilidade do certame, sendo mais exemplificativa do que taxativa. Há hipóteses em que é inviável a competição, mas que não estão enquadradas em nenhuma das situações estabelecidas nos incisos. Estas hipóteses terão fundamento no próprio caput do art. 25.

A locução “em especial” utilizada na redação do artigo indica claramente que o mesmo traz alguma situação em que não é possível a realização do procedimento licitatório, e que outras hipóteses não de ser consideradas: “Outras hipóteses de exclusão de certame licitatório existirão, ainda que não arroladas nos incisos I e III, quando se proponham situações nas quais estejam ausentes pressupostos jurídicos ou fáticos condicionadores dos certames licitatórios” (MELLO, 2000, p. 75).

Para que se contrate diretamente com base nas hipóteses de inexigibilidade, há a necessidade de justificativa, preparada e assinada pelo agente responsável, pela análise da necessidade ou não da licitação. “Nos casos de inexigibilidade, não há possibilidade de competição, porque só existe um objeto ou uma pessoa que atenda às necessidades da Administração, senão a licitação, portanto, inviável” (DI PIETRO, 2002, p. 310).

O inciso I trata do fornecedor exclusivo. A lei considera inexigível a realização de licitação para compra de materiais, equipamentos ou gêneros que só possam ser fornecidos por um vendedor ou produtor exclusivo, visto que seria inútil licitar sem que houvesse a possibilidade de competição. Não se aplica este inciso à obras e serviços, mas tão somente à aquisição e compra.

A exclusividade pode ser absoluta, quando no país há apenas um produtor ou fornecedor, empresa ou representante comercial que possa prover o interesse da Administração. Pode ainda ser relativa, quando no país há mais de um fornecedor ou agente, mas na praça considera-se apenas um.

A exclusividade absoluta afasta imediatamente a possibilidade de licitação em qualquer uma de suas modalidades, permitindo a contratação direta. O caso da exclusividade relativa está relacionado apenas à praça comercial considerada. Nesse caso, a licitação será exigível ou inexigível, conforme a existência ou não, na praça em questão, de fornecedor, empresa ou representante comercial exclusivo.

A praça comercial é determinada pelo valor do contrato que se pretende celebrar. “Considera-se, portanto, vendedor ou representante comercial exclusivo,

para efeito de convite, o que é único na localidade; para tomada de preços, o que é único no registro cadastral; para concorrência, o que é único no país” (MEIRELLES, 2000, p.265).

Após ser determinada a praça, a Administração deve exigir a comprovação da exclusividade, que deve ser feita mediante documento hábil, isto é, que dê certeza da exclusividade. A certidão ou atestado deve ser emitida pela junta comercial, sindicato, federação ou confederação patronal ou ainda, por entidade equivalente.

A lei veda a preferência de marca, salvo se realizado estudo técnico, absolutamente impessoal e que tenha fundamento científico e neste estudo restar comprovado que há necessidade premente de indicação de determinada marca. Mesmo assim, a Administração deve anunciar a marca pretendida seguida da expressão similar, pois pode existir um produto novo que apresente as mesmas ou melhores características do que o já conhecido.

O inciso II, do art. 25 da Lei 8.666/93, trata dos serviços técnicos profissionais especializados. A inexigibilidade de que fala este inciso não se aplica a qualquer tipo de contrato, mas tão somente aos contratos de prestação de serviços, desde que observados os seguintes requisitos: deve se tratar de um dos contratos enumerados no art. 13 da referida lei; o contrato deve ser de um profissional notoriamente especializado.

2.4.4 Licitação Proibida

A lei proíbe expressamente a licitação quando o objeto inclua bens e serviços sem similaridade ou de marcas, características e especializações exclusivas.

Profissional notoriamente especializado é aquele que além da habilitação técnica e profissional, aprofundou-se nos estudos, no exercício de uma profissão, na pesquisa científica ou através de cursos de pós-graduação, ou ainda, de estágios de aperfeiçoamento. Seu trabalho deve ser indiscutivelmente o mais adequado para a total satisfação do objeto pretendido pela Administração.

Os serviços de publicidade e divulgação não podem ser enquadrados como serviço técnico especializado, pois a Lei nº8.666/93 tornou expressa que não há inexigibilidade para este tipo de serviço, sem qualquer exceção (GASPARINI, 1995).

O inciso III se refere à contratação de artistas. A inexigibilidade da licitação para a contratação de artistas ocorrerá quando forem cumpridos três requisitos. O primeiro deles trata do objeto da contratação, que deve ser o serviço de um artista profissional, excluindo assim dessa possibilidade, os artistas amadores. O profissional artista a ser contratado deve estar inscrito na Delegacia Regional do Trabalho, o que é indispensável para a regularidade da contratação.

O segundo requisito trata da contratação que só poderá ser realizada diretamente com o artista ou com seu empréstimo exclusivo. O último requisito diz respeito ao fato do artista que é consagrado pela crítica especializada ou pela opinião pública. Só a fama e a notoriedade do artista permitem a contratação direta, os demais que ainda não alcançaram esse grau de reconhecimento por parte do público ou da crítica podem ser contratados pela Administração mediante realização de concurso, outra modalidade de licitação, ou ainda, como dispensa nos moldes do inciso II do art. 24 da Lei nº 8.666/93 (BRASIL, 2007).

A inexigibilidade da licitação para contratação de profissionais do setor artístico condiciona-se a hipótese do contrato ser consagrado por crítica especializada a nível local para valores dentro do limite do convite, regional para valores dentro do limite da tomada de preços ou nacional para valores que exijam a concorrência.

2.5 MODALIDADES DE LICITAÇÃO

2.5.1 Concorrência

"Concorrência é a modalidade de licitação entre quaisquer interessados que, na fase inicial de habilitação preliminar, comprovem possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos no edital para execução de seu objeto", conforme estabelecido no § 1º do art. 22 da Lei de Licitações (BRASIL, 1993).

O artigo 23 da Lei 8.666/93, que apresenta uma tabela com valores em moeda corrente, no intuito de definir qual a modalidade de Licitação a ser utilizada em cada situação, define a concorrência como um contrato de grande porte, já que seu valor para realização será acima de R\$ 1.500.000,00 (um milhão e quinhentos

mil reais), para realização de obras e serviços de engenharia. Por ser uma modalidade de grande valor, não há nenhuma restrição ao número de participantes.

Qualquer pessoa física ou jurídica que cumpra as exigências do edital poderá participar. Mas para que isso ocorra, a publicidade deve ser ampla, isto é, não somente no Diário Oficial da União, do Estado, do Distrito Federal ou do Município, mas também em jornal de grande circulação. E como o objetivo é a maior divulgação possível, também se admite, conjuntamente com o descrito acima, outras maneiras de divulgação, como por exemplo, o meio eletrônico, objetivando sempre a maior publicidade para que se aumente a disputa pelo objeto que está sendo solicitado.

2.5.1.1 Fases da Concorrência

Todos os procedimentos da licitação ficam a cargo da comissão de licitação, que pode ser permanente ou especial, composta no mínimo de três membros, com dois deles servidores pertencentes à entidade responsável pela licitação. Os procedimentos da concorrência apresentam as seguintes fases: audiência pública, edital, recebimento de documentação e propostas, habilitação, classificação, homologação e adjudicação.

Para aumentar a participação de licitantes nos negócios administrativos a Administração Pública pode determinar a realização de uma audiência pública no início do procedimento licitatório. A realização da audiência pública não é obrigatória, deverá apenas ser realizada quando o valor estimado para o certame for superior a R\$ 150.000.000,00 (cento e cinquenta milhões de reais), cem vezes o limite do art. 23, inciso i, alínea “c”, isto é, a concorrência relativa a obras e serviços de engenharia.

Para a divulgação da audiência serão utilizados os mesmos meios previstos para a publicidade da licitação (art. 21), com prazo de antecedência de, no mínimo, 10 (dez) dias úteis antes da data para a publicação do resumo do edital da concorrência. Na audiência a Administração deverá demonstrar: as razões e a exigência de interesse público na realização da obra, serviço ou compra; apresentar o orçamento; a previsão orçamentária; a minuta do edital; e outros aspectos relevantes que influenciem os valores a serem cotados para o certame.

O edital é o documento formal, elaborado e assinado pela Comissão de Licitação, que instrui todos os procedimentos da licitação e deve possuir o parecer escrito do órgão jurídico da entidade sobre a sua sujeição e conformidade aos aspectos legais. Em razão disto, conterá as diretrizes do certame. Os requisitos pertinentes ao edital como datas e prazos, o objeto, as condições para participação, os critérios de julgamento, e outros, são listados no art. 40 da lei nº. 8.666/93. A publicação no DOU do resumo do edital é obrigatória na concorrência, isto é, publica-se o aviso de convocação resumido, contendo a indicação do objeto da licitação, da data e do local em que serão entregues as propostas, sendo imprescindível à informação do local onde os licitantes obterão a íntegra do edital.

Pelo menos uma vez, a divulgação deverá ser feita no Diário Oficial. Quando se tratar de obras financiadas com recursos federais, ou garantidas por instituições federais, o aviso será obrigatoriamente publicado no Diário Oficial da União. O edital será vinculado também em jornal de grande circulação do Estado e do Município (se houver), podendo ser utilizados também outros meios de divulgação, conforme normas de publicidade do edital contidas no art. 21 da Lei nº 8.666/93.

Se houver qualquer modificação no edital, deverá haver nova publicação no mesmo meio que se deu a publicação do texto original. Ocorrerá também a reabertura do prazo se a alteração realizada acarretar alteração nas propostas dos licitantes.

O edital da concorrência pode ser impugnado por qualquer cidadão em decorrência de vício ou irregularidade na aplicação da Lei, para tanto protocola-se o pedido de impugnação até 5 (cinco) dias úteis antes da data de abertura dos envelopes de habilitação. A administração julgará e responderá ao pedido de impugnação no prazo de, no máximo, 3 (três) dias úteis (art. 41, § 1º).

O licitante que queria impugnar o edital poderá fazê-lo até o segundo dia útil que antecede a abertura dos envelopes de habilitação, se não o fizer decairá do direito de impugnar o edital.

A habilitação consiste no recebimento pela Administração, em ato público, dos envelopes fechados e rubricados pelos licitantes e pela Comissão, contendo a documentação referente à habilitação dos licitantes (art. 43, §1º).

O julgamento das propostas será objetivo e realizado de acordo com o tipo de licitação que está sendo utilizada e com os critérios e fatores constantes no edital, devendo possibilitar sua aferição pelos licitantes e pelos órgãos de controle (art. 45 da Lei nº 8.666/93). Este mesmo artigo em seu § 1º define os quatro tipos de licitação, executando o concurso, para efeito de julgamento: a de menor preço; a de melhor técnica; a de técnica e preço; e, a de maior lance ou oferta nos casos de alimentação de bens ou concessão de direito real de uso.

O tipo de licitação, para critério de julgamento, deverá ser mencionado no edital. Também mencionará a utilização de outros requisitos tais como: o prazo, a qualidade, o rendimento, ou outros que serão levados em conta no julgamento.

A licitação de menor preço é utilizada para concentrações não singulares, prescindíveis de técnica especializada ou de engenho e arte elaborados. Assim, é a mais comum, muito utilizada na compra de produtos e materiais padronizados, que podem ser perfeitamente especializados e não apresentam variações significativas em sua constituição e no atendimento da finalidade a que se propõe. O menor preço se destaca como fator mais importante para o julgamento do certame, busca-se a economicidade nos resultados e nos procedimentos princípios basilar no tratar do dinheiro público (BRASIL, 2007).

Para o julgamento da licitação de melhor técnica, que é utilizada exclusivamente para serviços de natureza predominantemente intelectual, classificam-se as propostas de acordo com os critérios constantes no edital, contudo, em razão do que estabelece o art. 46º, § 1º, o critério do preço máximo que a Administração se propõe a pagar, torna-se prevalente em relação ao critério da técnica. Senão, por que seriam primeiramente abertos os envelopes contendo as propostas técnicas e feitas sua classificação, para em seguida, serem abertos os envelopes contendo as propostas de preços e classificados os que atingiram a valorização mínima estabelecida no instrumento convocatório. Coincidindo a melhor técnica com o menor preço, será realizada, em caso contrário, será negociada a contratação com o licitante mais bem classificado e assim sucessivamente.

A licitação de melhor técnica e preço observa para a classificação das propostas os mesmos critérios utilizados na licitação de melhor técnica. A classificação far-se-á por uma média ponderada das valorizações das propostas

técnicas e de preço, de acordo com os pesos preestabelecidos no edital (art. 46 § 2º).

Se houver empate, em qualquer dos tipos de licitação, serão utilizados três critérios para o desempate. O primeiro critério é priorizar os bens e serviços produzidos ou prestados por empresas brasileiras de capital nacional; o segundo critério é priorizar os serviços ou bens produzidos no País; e, o terceiro critério é priorizar os bens e serviços produzidos ou prestados por empresas brasileiras (art. 3, § 2º, inciso I, II e III da Lei nº 8.666/93). Persistindo o empate, será realizado um sorteio em ato público para o desempate (art. 45, § 2º da Lei nº 8.666/93).

2.5.2 Tomada de Preço

A modalidade de licitação denominada tomada de preço é feita através do levantamento de preço com as empresas interessadas ou que estejam devidamente cadastradas na lista de fornecedores (até o terceiro dia anterior a data do recebimento das propostas) e observada a qualificação necessária para execução dos serviços (BRASIL, 1993).

É a segunda modalidade mais abrangente, pois os interessados já se acham previamente cadastrados junto à entidade promotora da licitação ou em algum sistema centralizado do governo, tornando assim o processo mais simplificado, porque a idoneidade e a capacitação das empresas interessadas são previamente aferidas. Permite-se, porém, que os interessados ainda não cadastrados possam atender tal exigência até o terceiro dia anterior ao recebimento das propostas. Deve, assim, o edital esclarecer quais as condições a serem preenchidas para cadastramento.

No artigo 23 da Lei 8.666/93, que apresenta uma tabela com valor limite em moeda corrente, no caso da tomada de preço, o limite máximo para obras e serviços de engenharia é de até R\$ 1.500.000,00 (um milhão e quinhentos mil reais). A diferença entre a concorrência e a tomada de preço está nos valores e no fato de que esta última exige o prévio cadastramento, o que supre a fase de habilitação.

2.5.2.1 Fases da Tomada de Preços

Os procedimentos da tomada de preços são semelhantes ao procedimento utilizados para a concorrência. O prazo de publicação do edital e a fase de habilitação são as diferenças mais notórias.

O prazo de publicação do resumo do edital da tomada de preços, na maioria dos casos, deve anteceder de 15 (quinze dias) a data de recebimento das propostas ou realização do evento. Há exceção se o certame for julgado pelos critérios de melhor técnica e preço, quando o prazo mínimo da publicação será de 30 (trinta) dias antes da realização do certame. Se fará uma convocação genérica aos inscritos (cadastrados ou não cadastrados), através da publicação do resumo do edital na imprensa oficial e em jornais particulares nos prazos já citados. Para os licitantes já inscritos no registro cadastral, a fase de habilitação é anterior à abertura da licitação. A habilitação é feita durante o procedimento licitatório para os licitantes que apresentam a documentação necessária ao cadastramento até três dias antes do recebimento da proposta. Nas demais fases a tomada de preços assemelha-se as da concorrência.

2.5.3 Convite

O convite é a modalidade de licitação mais simples e rápida prevista na Lei n° 8.666/93, sendo muito utilizada para as concentrações de pequeno valor, que são as previstas no art. 23, inciso I, alínea “a”: obras e serviços de engenharia até R\$ 150.000,00 (cento e cinqüenta mil reais), e art. 23, inciso II, alínea “a”: para compras e serviços que não de engenharia até R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais), com redação modificada pela Lei n° 9.648/98.

2.5.3.1 Fases do Convite

O convite é a licitação menos complicada e de menor custo para a Administração. Isto se evidencia já na definição de Gasparini (1995), quando não prevê a obrigatoriedade de publicidade, de publicação do edital, o que importa em economia para a Administração, tanto na ocupação de servidores para preparar e encaminhar os resumos de editais, como nos dispêndios decorrentes da publicação, pois os escolhidos diretamente convocados pela Administração através da chamada

carta-convite, com o competente instrumento comprobatório da entrega da carta registrada: o “Aviso de Recebimento” – AR, que se manterá arquivado no processo como prova inconteste da efetiva comunicação às partes convocadas, em número mínimo de três convidados. Basta à Lei nº 8.666/93, conforme art. 22, § 3º que uma cópia do instrumento convocatório seja fixada em local apropriado, por um período razoável, para um que os licitantes que fazem parte dos registros cadastrais, e atuem no mesmo ramo, possam participar do certame, quando se manifestarem com antecedência de 24 (vinte e quatro) horas da apresentação das propostas e se for de seu interesse.

Quando, por motivo de limitação de mercado ou manifesto desinteresse dos convidados, não for alcançado o número exigido de três licitantes (art. 22, § 3º da Lei nº 8.666/93), essas circunstâncias deverão ser justificadas no processo, sob pena de repetição do convite (art. 22, § 7º da Lei nº 8.666/93). Entende-se, então, de forma clara e transparente, que não ocorrerá a pena de repetição da licitação, caso as devidas justificativas da limitação de mercado ou falta de interesse dos convidados, sejam inseridas no processo (GASPARINI, 1995).

A habilitação preliminar, a inscrição em registro cadastral e as avaliações das propostas devem ser efetuadas por uma comissão julgadora composta por, no mínimo, três membros, sendo dois deles servidores qualificados do órgão licitante (art. 51 da Lei nº 8.666/93). Na modalidade de convite, em caráter excepcional, isto é, quando se tratar de pequena unidade administrativa carente de servidores disponíveis para esse mister, a comissão será substituída por um único servidor, conforme § 1º deste mesmo artigo.

O prazo mínimo que deverá decorrer entre o envio da carta-convite, a fixação do edital para conhecimento dos interessados e a aprovação das propostas é de cinco dias úteis (art. 21, § 2º, inciso IV da Lei nº 8.666/93, com redação da Lei nº 8.666/94), daí a razão de o convite ser a mais rápida das modalidades de licitação.

Após serem julgadas as propostas, adjudicado o objeto ao licitante vencedor e homologado o julgamento, não há necessidade de ser firmado contrato, formaliza-se por meio de simples ordem de execução de serviço, nota de empenho de despesa, autorização de compra ou carta-contrato (art. 62, Lei nº 8.666/93), sendo necessária devida publicação resumida no órgão oficial para torná-la exeqüível.

2.5.4 Concurso

O concurso é modalidade especial de licitação, apesar de obedecer alguns dos princípios do procedimento licitatórios, tais como os da publicidade e da igualdade entre os participantes, não seguirá as formalidades e exigências específicas da concorrência. Para Meirelles (1999, p. 89), o concurso como modalidade de licitação se presta “[...] à escolha de trabalho técnico ou artístico, predominantemente de criação intelectual. É usado comumente na seleção de projetos, onde se busca a melhor técnica, e não o menor preço [...]”.

2.5.4.1 Fases do Concurso

Nenhuma indicação específica de quais procedimentos serão realizados no concurso, é feita pela Lei n^o 8.666/93, que prevê um regulamento próprio para cada concurso (art. 52. Lei n^o 8.666/93), que deverá conter a indicação da qualificação exigida dos participantes, as diretrizes e a forma de apresentação do trabalho, as condições de sua realização, o prêmio a ser concedido ao vencedor, a designação da comissão julgadora, e por fim deverá dispor sobre os critérios de julgamento a serem utilizados (art. 51, § Lei n^o 8.666/93).

O prazo mínimo entre a publicação do aviso do edital do concurso e a realização do mesmo é de, no mínimo, 45 (quarenta e cinco) dias, conforme consta no art. 21, § 2^o da Lei n^o 8.666/93. A divulgação do edital para a convocação dos possíveis interessados poderá incluir outros meios de divulgação além do órgão oficial da Administração. O resumo do edital informará o local em que será possível o acesso ao regulamento em sua íntegra.

O julgamento do concurso será realizado por uma comissão, cujos membros, de ilibada reputação, tenham efetivo conhecimento da matéria em questão, não importando se são ou não funcionários públicos. O edital disporá sobre a premiação ou remuneração ao vencedor. O concurso exaure-se com a classificação dos trabalhos e o pagamento dos prêmios, não conferindo qualquer direito a contrato com a Administração. A execução do projeto escolhido será objeto de nova licitação, já agora sob a modalidade de concorrência, tomada de preço ou convite, para a realização da obra ou execução do serviço.

2.5.5 Leilão

O leilão é a modalidade de licitação em que podem ser usados dois tipos de procedimento. O primeiro é o leilão, efetuado por um leiloeiro oficial e regido pela legislação federal pertinente, podendo, no entanto, ser a elaboração das condições específicas, efetuada pela Administração Pública. O segundo tipo de leilão é o administrativo, que foi criado com a finalidade de pôr à venda mercadorias apreendidas como contrabando e ainda aquelas abandonadas nas alfândegas, nos armazéns das ferrovias ou nas repartições públicas.

O leilão pode, excepcionalmente, nos moldes do § 5º, art. 22 da Lei nº 8.666/93 ser utilizado para a venda de bens imóveis e ainda para a venda de bens inservíveis, de acordo com o que preceitua o § 6º, art. 17 da mesma lei.

Esta modalidade não pode ser utilizada para contratação de obras e/ou serviços de engenharia.

2.5.6 Pregão

Para aquisição de bens e serviços comuns, poderá ser adotada a licitação na modalidade de pregão, para qualquer que seja o valor estimado da contratação, esta será feita por meio de propostas e lances em sessão pública.

"Consideram-se bens e serviços comuns, para os fins e efeitos deste artigo, aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado", conforme o parágrafo único do art. 1º (BRASIL, 1993).

Esta modalidade não pode ser utilizada para contratação de obras e/ou serviços de engenharia.

2.6 TIPOS DE LICITAÇÃO

Serão abordados neste capítulo os tipos de Licitação elencados no artigo 45 da Lei 8.666/93, sendo eles: I - a de melhor preço; II - a de melhor técnica; III - a de técnica e preço; e IV - a de maior lance ou oferta. Desse modo, serão analisados os tipos de Licitação um a um, para melhor compreensão de suas especificações técnicas.

2.6.1 Menor Preço

Segundo o artigo 45, § 1º, inciso I, da Lei 8.666/93, o menor preço será utilizado quando o critério de julgamento for o de menor preço ofertado, e será vencedor da Licitação a proposta que oferecer o menor preço e atender a todas as especificações do edital ou convite.

É a Licitação mais comum, já que os demais tipos atendem a casos especiais da Administração Pública. É a que se usa freqüentemente na contratação de pequenas obras, de serviços sem muita especialização, na compra de materiais ou gêneros padronizados, porque, nesses casos, o interesse maior da Administração é a procura simplesmente da vantagem econômica, ou seja, o menor preço. (MEIRELLES, 2004, p. 295)

No caso de empate, observadas todas as cláusulas do edital ou convite e o disposto no artigo 3º, § 2º da Lei 8.666/93, prevalecerá, exclusivamente, o critério do sorteio para desempate, que será realizado em local público com a convocação de todos os participantes, para que estes se façam presentes e presenciem o ato no intuito de revesti-lo de transparência, conforme previsto no artigo 45, § 2º da Lei 8.666/93. (ACQUAVIVA, 2003, p. 759).

2.6.2 Melhor Técnica

Segundo o artigo 46 da Lei 8.666/93, a melhor técnica será utilizado exclusivamente para serviços de natureza predominantemente intelectual, em especial na elaboração de projetos, cálculos, fiscalização, supervisão e gerenciamento e de engenharia consultiva em geral e, em particular, para a elaboração de estudos técnicos preliminares e projetos básicos e executivos, ressalvado o disposto no § 4º do artigo 45.

Para tanto, na Licitação de melhor técnica será adotado o seguinte procedimento: serão abertos os envelopes contendo as propostas técnicas exclusivamente dos licitantes previamente qualificados e efetuada então a avaliação e classificação destas propostas de acordo com os critérios pertinentes e adequados ao objeto licitado, definidos com clareza e objetividade no instrumento convocatório e que considerem a capacitação e a experiência do proponente, a qualidade técnica da proposta, compreendendo metodologia, organização, tecnologias e recursos

materiais a serem utilizados nos trabalhos, e a qualificação das equipes técnicas a serem mobilizadas para sua execução, conforme previsto no artigo 46, § 1º, inciso I da Lei 8.666/93.

Uma vez classificadas as propostas técnicas, proceder-se-á a abertura das propostas de preço dos licitantes que tenham atingido a valorização mínima estabelecida no instrumento convocatório e a negociação das condições propostas, com a proponente melhor classificada, com base nos orçamentos detalhados apresentados e respectivos preços unitários e tendo como referência o limite representado pela proposta de menor preço entre os licitantes que obtiveram a valorização mínima, conforme dispões o artigo 46, § 1º, inciso II da Lei 8.666/93.

No caso de impasse na negociação anterior, procedimento idêntico será adotado, sucessivamente, com os demais proponentes, pela ordem de classificação, até a consecução de acordo para a contratação, conforme previsto no artigo 46, § 1º, inciso III da Lei 8.666/93.

As propostas de preços serão devolvidas intactas aos licitantes que não forem preliminarmente habilitados ou que não obtiverem a valorização mínima estabelecida para a proposta técnica, conforme dispões o artigo 46, § 1º, inciso IV da Lei 8.666/93.

2.6.3 Técnica e Preço

Nas Licitações de tipo técnica e preço, regulamentada no artigo 46, § 2º da Lei 8.666/93, será efetuada a avaliação e a valorização das propostas de preços, de acordo com critérios objetivos pré estabelecidos no instrumento convocatório.

A classificação dos proponentes far-se-á de acordo com a média ponderada das valorizações da proposta técnica e de preço, conforme acordado com os pesos pré-estabelecidos no edital ou convite, conforme previsto no artigo 46, § 2º, inciso II da Lei 8.666/93.

As Licitações de melhor técnica e melhor técnica e preço ficaram reservadas, nas circunstâncias atuais, para serviços de natureza predominantemente intelectual. Somente em alguns casos excepcionais é que poderão ser adotadas para fornecimento de bens, execução de obras ou até prestação de serviços de grande vulto, que dependem de tecnologia sofisticada. E para isto é necessária a

autorização expressa da autoridade de maior nível hierárquico da Administração realizadora do certame, conforme o que preconiza o artigo 46 da Lei 8.666/93.

2.6.4 Maior Lance ou Oferta

É o tipo de Licitação utilizado especificamente para a venda de bens, ou ainda na outorga onerosa de concessões e permissões de uso de bens ou serviços públicos em que a Administração Pública declara vencedor o proponente que oferece a maior oferta. É um tipo de Licitação simples, não oferecendo qualquer tipo de dificuldade na sua realização.

2.7 FASES DA LICITAÇÃO

Segundo o TCU, A realização de uma obra pública depende de uma série de etapas, que se iniciam muito antes da licitação propriamente dita e se constituem em passos fundamentais para a garantia de sucesso do empreendimento. São eles:

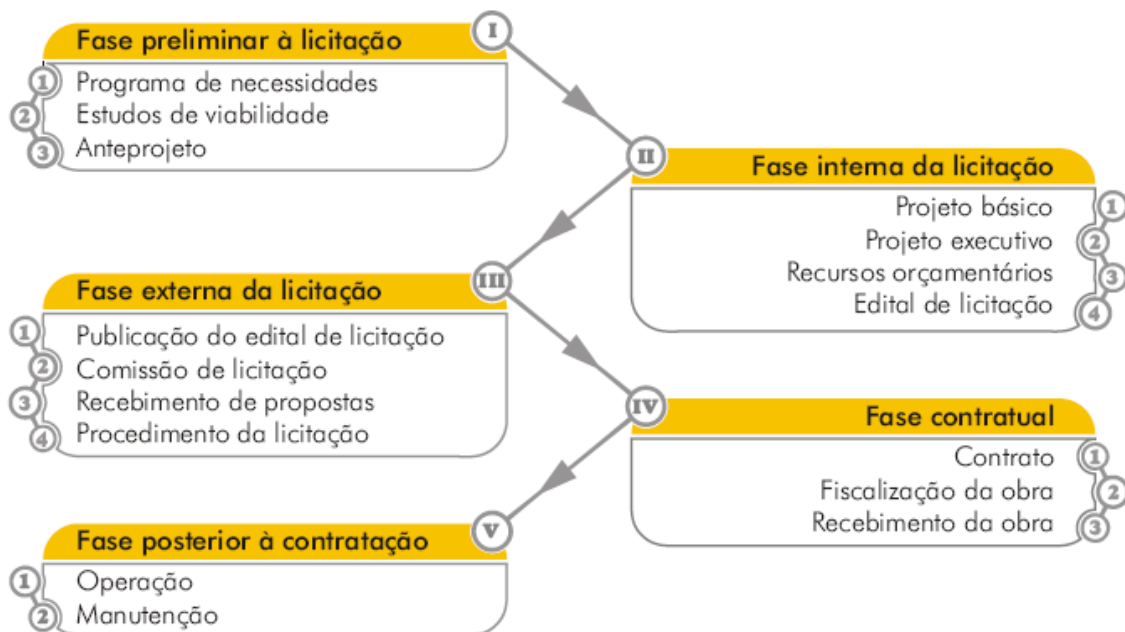


Figura 1: Fases do Processo Licitatório

Fonte: Manual de Obras Públicas do TCU

2.7.1 Fase Preliminar à Licitação

As etapas incluídas na fase preliminar à licitação são de fundamental importância para a tomada da decisão de licitar, apesar de, muitas vezes, serem

menosprezadas. Elas têm o objetivo de identificar necessidades, estimar recursos e escolher a melhor alternativa para o atendimento dos anseios da sociedade local. Passar para as demais fases de uma licitação sem a sinalização positiva da viabilidade do empreendimento – obtida na etapa preliminar – pode resultar no desperdício de recursos públicos pela impossibilidade de execução da obra, por dificuldades em sua conclusão ou efetiva futura utilização.

Antes de se tomar a decisão de iniciar novo empreendimento, é importante lembrar o que a Lei de Responsabilidade Fiscal estabelece no artigo a seguir:

Art. 45. [...] a lei orçamentária e as de créditos adicionais só incluirão novos projetos após adequadamente atendidos os em andamento e contempladas as despesas de conservação do patrimônio público [...]

2.7.1.1 Programa de Necessidades

Antes de iniciar o empreendimento, o órgão deve levantar suas principais necessidades, definindo o universo de ações e empreendimentos que deverão ser relacionados para estudos de viabilidade. Esse é o programa de necessidades.

Em seguida, é necessário que a Administração estabeleça as características básicas de cada empreendimento, tais como: fim a que se destina, futuros usuários, dimensões, padrão de acabamento pretendido, equipamentos e mobiliários a serem utilizados, entre outros aspectos. Deve-se considerar, também, a área de influência de cada empreendimento, levando em conta a população e a região a serem beneficiadas. Do mesmo modo, precisam ser observadas as restrições legais e sociais relacionadas com o empreendimento em questão, isto é, deve ser cumprido o Código de Obras Municipal.

2.7.1.2 Estudo de Viabilidade

Os estudos de viabilidade objetivam eleger o empreendimento que melhor responda ao programa de necessidades, sob os aspectos técnico, ambiental e socioeconômico. No aspecto técnico, devem ser avaliadas as alternativas para a implantação do projeto.

A avaliação ambiental envolve o exame preliminar do impacto ambiental do empreendimento, de forma a promover a perfeita adequação da obra com o meio

ambiente. A análise socioeconômica, por sua vez, inclui o exame das melhorias e possíveis malefícios advindos da implantação da obra.

Durante esta etapa, deve ser promovida a avaliação expedita do custo de cada possível alternativa. Uma das maneiras para isso é multiplicar o custo por metro quadrado, obtido em revistas especializadas em função do tipo de obra, pela estimativa da área equivalente de construção, calculada de acordo com a NBR 12.721/1993 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Obtém-se, assim, uma ordem de grandeza do orçamento referente a cada empreendimento, para se estimar a dotação orçamentária necessária. Nessa etapa, ainda não é possível a definição precisa dos custos envolvidos na realização da obra, mas é preciso obter uma noção adequada dos valores envolvidos, que é fundamental para priorizar as propostas.

Em seguida, deve-se verificar a relação custo/benefício de cada obra, levando em consideração a compatibilidade entre os recursos disponíveis e as necessidades da população do município.

Concluídos os estudos e selecionada a alternativa, deve-se preparar relatório com a descrição e avaliação da opção selecionada, suas características principais, os critérios, índices e parâmetros empregados na sua definição, demandas que serão atendidas com a execução, e pré-dimensionamento dos elementos, isto é, estimativa do tamanho de seus componentes.

2.7.1.3 Anteprojeto

Após a escolha do empreendimento a ser realizado, pode ser necessária a elaboração de anteprojeto, que não se confunde com o projeto básico da licitação. O anteprojeto deve ser elaborado no caso de obras de maior porte e consiste na representação técnica da opção aprovada na etapa anterior. Deve apresentar os principais elementos – plantas baixas, cortes e fachadas – de arquitetura, da estrutura e das instalações em geral do empreendimento, além de determinar o padrão de acabamento e o custo médio.

O anteprojeto não é suficiente para licitar, pois ele não possui elementos para a perfeita caracterização da obra, pela ausência de alguns estudos que somente serão conduzidos nas próximas fases. Ele apenas possibilita melhor definição e

conhecimento do empreendimento, bem como o estabelecimento das diretrizes a serem seguidas quando da contratação do projeto básico. A documentação gerada nesta etapa deve fazer parte do processo licitatório.

2.7.2 Fase Interna da Licitação

Definido o empreendimento, é necessário iniciar os preparativos para a contratação, que deve ocorrer, usualmente, por meio de licitação. A dispensa ou inexigibilidade de licitação serão abordadas mais adiante no Manual. As etapas preparatórias para a publicação do edital de licitação constituem a fase interna do certame.

É nesta fase que se especifica detalhadamente o objeto a ser contratado – por meio da elaboração do projeto básico – e se definem os requisitos para o recebimento de propostas dos interessados em contratar com a Administração, observadas regras que possibilitem a máxima competitividade entre os participantes, a fim de obter a proposta mais vantajosa para a Administração. A fase interna da licitação é uma etapa de fundamental importância para o sucesso do empreendimento.

2.7.2.1 Processo Administrativo

Segundo determina a Lei nº 8.666/93, o procedimento da licitação inicia-se com a abertura de processo administrativo, devidamente autuado, protocolado e numerado, o qual contenha a autorização respectiva, a indicação sucinta de seu objeto e a origem do recurso próprio para a despesa. A esse processo devem ser juntados todos os documentos gerados ao longo do procedimento licitatório.

A documentação, memórias de cálculo e justificativas produzidos durante a elaboração dos projetos básico e executivo também devem constar desse processo.

2.7.2.2 Projeto Básico

O projeto básico é o elemento mais importante na execução de obra pública. Falhas em sua definição ou constituição podem dificultar a obtenção do resultado almejado pela Administração.

O projeto básico deve ser elaborado anteriormente à licitação e receber a aprovação formal da autoridade competente. Ele deve abranger toda a obra e possuir os requisitos estabelecidos pela Lei das Licitações:

- possuir os elementos necessários e suficientes para definir e caracterizar o objeto a ser contratado;
- ter nível de precisão adequado;
- ser elaborado com base nos estudos técnicos preliminares que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento;
- possibilitar a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos executivos e do prazo de execução.

O Estatuto das Licitações determina, ainda, que o projeto básico contenha, entre outros aspectos:

- a identificação clara de todos os elementos constitutivos do empreendimento;
- as soluções técnicas globais e localizadas;
- a identificação e especificações de todos os serviços, materiais e equipamentos a incorporar à obra;
- orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados.

É importante lembrar que a inconsistência ou inexistência dos elementos que devem compor o projeto básico poderá ocasionar problemas futuros de significativa magnitude, tais como:

- falta de efetividade ou alta relação custo/benefício do empreendimento, devido à inexistência de estudo de viabilidade adequado;
- alterações de especificações técnicas, em razão da falta de estudos geotécnicos ou ambientais adequados;
- utilização de materiais inadequados, por deficiências das especificações;
- alterações contratuais em função da insuficiência ou inadequação das plantas e especificações técnicas, envolvendo negociação de preços.

Essas consequências podem acabar por frustrar o procedimento licitatório, dadas as diferenças entre o objeto licitado e o que será efetivamente executado, e levar à responsabilização daqueles que aprovaram o projeto básico que se apresentou inadequado.

2.7.2.3 Projeto Executivo

Após a elaboração do projeto básico, a Administração deve providenciar o projeto executivo, que apresentará os elementos necessários à realização do empreendimento com nível máximo de detalhamento de todas as suas etapas. Para a execução desse projeto, deve-se ter pleno conhecimento da área em que a obra será executada e de todos os fatores específicos necessários à atividade de execução.

A Lei nº 8.666/1993 estabelece que o projeto executivo seja elaborado após a conclusão do projeto básico e previamente à execução da obra, mas, excepcionalmente, permite que ele seja desenvolvido concomitantemente à realização do empreendimento. Nesse caso, deve haver a autorização expressa da Administração.

É importante salientar, entretanto, que, caso a Administração decida licitar com utilização do projeto básico, esse deve corresponder exatamente ao que determina o art. 6º, inciso IX, da Lei das Licitações. Deve ser, portanto, completo, adequado e suficiente para permitir a elaboração das propostas das empresas interessadas no certame licitatório e a escolha da proposta mais vantajosa para a Administração.

2.7.2.4 Recursos Orçamentários

É fundamental que o órgão contratante preveja os recursos orçamentários específicos que assegurem o pagamento das obrigações decorrentes de obras ou serviços a serem executados no curso do exercício financeiro, de acordo com o cronograma físico-financeiro presente no projeto básico.

No caso de empreendimento cuja execução ultrapasse um exercício financeiro, a Administração não poderá iniciá-lo sem prévia inclusão no plano

plurianual, ou sem lei que autorize a inclusão, sob pena de crime de responsabilidade.

Além disso, somente podem ser autorizados serviços para os quais existam os créditos orçamentários correspondentes, devidamente empenhados, em conformidade com os arts. 58, 59 (caput) e 60 (caput) da Lei nº 4.320/1964.

2.7.2.5 Edital de Licitação

O edital de licitação é o documento que contém as determinações e posturas específicas para determinado procedimento licitatório, obedece à legislação em vigor. O art. 40 da Lei nº 8.666/1993 relaciona os elementos e as informações que devem constar deste documento.

Além disso, o TCU vem formulando determinações para que o edital de licitação exija que as empresas licitantes apresentem:

- composições unitárias dos custos dos serviços de todos os itens da planilha orçamentária;
- composição da taxa de BDI;
- composição dos encargos sociais.

As informações contidas no edital devem ser perfeitamente estudadas e justificadas, pois, alterações posteriores à sua publicação exigirão ampliação dos prazos, de forma a permitir que os licitantes façam os devidos ajustes em suas propostas. Além disso, é fundamental que a documentação e os aspectos concernentes ao processo de licitação sofram análise bastante criteriosa, visto que decisões tomadas nessa fase influenciarão em muito o modo de conduzir o empreendimento até sua conclusão.

O edital deve ser elaborado de modo a afastar as empresas sem condições técnicas e financeiras de executar a obra, mas evitar restringir o número de concorrentes. É importante observar que a minuta do edital de licitação, bem como as do contrato, acordo, convênio ou ajuste, devem ser previamente examinadas e aprovadas pela assessoria jurídica da Administração.

2.7.3 Fase Externa da Licitação

O objetivo de licitar é garantir a observância do princípio constitucional da isonomia e selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração. No entanto, as obras e serviços somente poderão ser licitados quando houver:

- projeto básico aprovado pela autoridade competente e disponível para exame dos interessados em participar do processo licitatório;
- orçamento detalhado em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários;
- previsão de recursos orçamentários que assegurem o pagamento das obrigações decorrentes de obras ou serviços a serem executados no exercício financeiro em curso, de acordo com o respectivo cronograma.

Somente com esses elementos assegurados é que o gestor deve passar para a fase externa da licitação, publicando o edital. Não poderão 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;
- a empresa responsável pela elaboração do projeto básico ou executivo, isoladamente ou em consórcio e;
- o servidor ou dirigente de órgão ou entidade contratante ou responsável pela licitação.

2.7.3.1 Publicação do edital

Para atender ao princípio da publicidade e com o objetivo de alcançar o maior número de licitantes, a Lei das Licitações estabelece a necessidade de publicação de avisos com o resumo dos editais das concorrências, tomadas de preços, concursos e leilões, com antecedência, no local do órgão interessado e, pelo menos por uma vez:

- no Diário Oficial da União, quando se tratar de licitação feita por órgão ou entidade da Administração Pública Federal e, ainda, quando se tratar

de obras financiadas parcial ou totalmente com recursos federais ou garantidas por instituições federais;

- no Diário Oficial do Estado, ou do Distrito Federal, quando se tratar, respectivamente, de licitação feita por órgão ou entidade da Administração Pública Estadual ou Municipal, ou do Distrito Federal;
- em jornal diário de grande circulação no Estado e também, se houver, em jornal de circulação no Município ou na região onde será realizada a obra.

Dependendo do vulto da licitação, a Administração pode utilizar-se de outros meios de divulgação com o objetivo de ampliar a área de competição. No caso dos convites, a Administração deve afixar, em local apropriado, cópia do instrumento convocatório.

2.7.3.2 Comissão de licitação

A Comissão de Licitação tem como objetivo promover o processo licitatório em todas as suas fases, elaborando, publicando e divulgando o edital de licitação, prestando esclarecimentos aos licitantes, recebendo e analisando as propostas.

Ela pode ser permanente ou especial, mas deve ser composta por, no mínimo, três membros, sendo pelo menos dois deles servidores qualificados pertencentes aos quadros permanentes do órgão responsável pela licitação. No caso de convite, a comissão poderá, excepcionalmente, ser substituída por servidor formalmente designado pela autoridade competente.

A participação de cada membro de Comissão Permanente não excederá a um ano, sendo vedada a recondução da totalidade de seus membros para a mesma comissão no período subsequente.

Os membros das comissões de licitação responderão solidariamente por todos os atos praticados pela comissão, salvo se posição individual divergente estiver devidamente fundamentada e registrada em ata lavrada na reunião em que tiver sido tomada a decisão.

2.7.3.3 Recebimento das Propostas

O § 2º do art. 21 da Lei das Licitações estabelece os prazos mínimos para o recebimento das propostas dos licitantes, os quais se encontram resumidos no quadro a seguir:

Tabela 1: Modalidades de Licitações

Modalidade	Tipo ou Regime	Prazo
Concorrência	Quando o contrato a ser celebrado contemplar o regime de empreitada integral ou quando a licitação for do tipo "melhor técnica" ou "técnica e preço".	45 dias
	Nos casos não especificados no item anterior.	30 dias
Tomada de Preços	Quando a licitação for do tipo "melhor técnica" ou "técnica e preço".	30 dias
	Nos casos não especificados no item anterior.	15 dias
Convite	-----	5 dias úteis
Concurso	-----	45 dias
Leilão	-----	15 dias

Fonte: Manual de Obras Públicas do TCU

É importante lembrar que alterações posteriores à publicação do edital exigirão ampliação nos prazos para que os licitantes possam fazer os devidos ajustes em suas propostas.

No caso de convite, existe entendimento do TCU que determina:

[...] na hipótese de não ser atingido o mínimo legal de três propostas válidas quando da realização de licitação na modalidade 'convite', justifique expressamente, nos termos do art. 22, § 7º, da Lei nº 8.666/93, as circunstâncias impeditivas da obtenção do número de três licitantes devidamente qualificados sob pena de repetição do certame com a convocação de outros possíveis interessados.

2.7.3.4 Procedimentos da Licitação

O art. 43 da Lei nº 8.666/1993 define a sequência de procedimentos que ocorrem após o recebimento das propostas. Os procedimentos para execução das Licitações se encontram descritos no item 2.5 do presente trabalho.

2.7.4 Fase Contratual

Esta fase começa com a assinatura do contrato e a emissão da ordem de serviço e se encerra com o recebimento da obra.

2.7.4.1 Contrato

Considera-se contrato administrativo todo e qualquer ajuste entre órgãos ou entidades da Administração e particulares, em que haja um acordo de vontades para a formação de vínculo e a estipulação de obrigações recíprocas, seja qual for a denominação utilizada.

Os contratos devem estabelecer com clareza e precisão as condições para sua execução, expressas em cláusulas que definam os direitos, obrigações e responsabilidades das partes, em conformidade com os termos da licitação e da proposta a que se vinculam.

2.7.4.2 Fiscalização

Fiscalização é a atividade que deve ser realizada de modo sistemático pelo contratante e seus prepostos, com a finalidade de verificar o cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas em todos os seus aspectos.

O contratante manterá, desde o início dos serviços até o recebimento definitivo, profissional ou equipe de fiscalização constituída de profissionais habilitados, os quais deverão ter experiência técnica necessária ao acompanhamento e controle dos serviços relacionados com o tipo de obra que está sendo executada. Os fiscais poderão ser servidores do órgão da Administração ou pessoas contratadas para esse fim. No caso da contratação da fiscalização, supervisão ou gerenciamento da execução da obra, essas atividades podem ser incluídas no edital de elaboração do projeto básico.

A empresa contratada para execução da obra deve facilitar, por todos os meios ao seu alcance, a ação da fiscalização, permitir o amplo acesso aos serviços em execução e atender prontamente às solicitações que lhe forem dirigidas.

2.7.4.3 Recebimento da Obra

Após a execução do contrato, a obra será recebida provisoriamente pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, no prazo de até quinze dias da comunicação escrita do contratado de que a obra foi encerrada.

Após o recebimento provisório, o servidor ou comissão designada pela autoridade competente, receberá definitivamente a obra, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso de prazo de observação hábil, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, ficando o contratado obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

Previamente ao recebimento da obra, a empresa responsável por sua execução deve providenciar as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto – água, esgoto, gás, energia elétrica e telefone. Está também a seu cargo o agendamento, junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos, de vistoria com vistas à obtenção de licenças e regularização dos serviços e obras concluídos – Habite-se, Licença Ambiental de Operação, etc.

Conforme estipulado no edital de licitação e no contrato, o contratado deverá entregar o "as built" da obra, a fim de subsidiar futuras intervenções a título de manutenção ou reformas. A Administração rejeitará, no todo ou em parte, obra ou serviço executado em desacordo com o contrato e com a legislação pertinente.

2.7.5 Fase Posterior a Contratação

Após o recebimento definitivo do empreendimento, inicia-se a fase relativa à sua utilização, onde estão incluídas a sua operação e as intervenções necessárias à manutenção das condições técnicas definidas em projeto, de modo que sua vida útil e, conseqüentemente, seus benefícios, sejam prolongados o máximo possível.

2.7.5.1 Operação

A Lei das Licitações estabelece que: "o recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou do serviço,

nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato".

De acordo com o Código Civil: "nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo".

Entretanto, ainda conforme esse normativo legal: "decairá do direito assegurado neste artigo o dono da obra que não propuser a ação contra o empreiteiro, nos cento e oitenta dias seguintes ao aparecimento do vício ou defeito".

Portanto, tão logo surja o vício, defeito ou incorreção, o gestor deve contatar a empresa responsável pela execução da obra para que efetue os reparos necessários, os quais devem ser realizados sem ônus para a Administração, conforme determinação já prolatada pelo TCU:

9.1. determinar à [...] que:

9.1.1. se abstenha de realizar quaisquer pagamentos, com recursos da União, à [...] destinados a recuperar, restaurar, reparar ou reformar as pontes, mata-burros e respectivos aterros de encabeçamento, tendo em vista que esses serviços já foram adequadamente pagos, sendo da empreiteira a responsabilidade tanto pelo projeto quanto pela execução da obra;

9.1.2. com base no item 6.16 do Contrato [...], exija, junto à empresa [...], a reparação imediata das pontes e mata-burros, dos respectivos aterros de encabeçamento e drenagem, dos ramais 2, 10 e 11, bem como de qualquer outra estrutura que apresente vícios ou defeitos, atentando para os prazos estabelecidos no art. 618 do Código Civil;

9.1.3. na hipótese de a empresa se recusar em atender ao item 6.16 do Contrato, utilize-se das prerrogativas inseridas no art. 87 da Lei n.º8.666/1993, bem como dos meios legais para a responsabilização civil da contratada;

2.7.5.2 Manutenção

Iniciada a utilização do empreendimento, devem ser realizadas atividades técnicas e administrativas destinadas a preservar as características de desempenho técnico dos seus componentes e/ou sistemas.

A manutenção preventiva consiste nas atividades executadas antes da ocorrência de problema. A corretiva, por sua vez, somente é realizada após o aparecimento de alguma falha.

Idealmente, todo órgão público deve possuir um Programa de Manutenção, que é um conjunto de inspeções periódicas realizado com vistas a evitar o surgimento de problemas. Esse programa deve ser montado em função dos componentes do empreendimento e sempre deve seguir a orientação técnica dos fabricantes e fornecedores dos materiais e equipamentos instalados.

2.8 LEI DO PARCELAMENTO

Sua adoção é obrigatória quando implicar em aumento da competitividade da licitação, com uma conseqüente redução dos gastos a serem despendidos pelo Poder Público.

Há uma grande discussão a cerca de sua legitimidade, uma vez que alguns defendem a sua inconstitucionalidade de acordo com a Lei 8.666/93, e outros que defendem que esta é obrigatória em todos casos, exceto quando não for técnica e economicamente viável.

"A execução das obras e dos serviços deve programar-se, sempre, em sua totalidade, previstos custos atual e final, e considerados os prazos de sua execução", art. 8º, Lei 8.666/93. Este artigo é um dos grandes causadores de desentendimento no que diz respeito à Lei do Parcelamento. O termo "programar-se, em sua totalidade", significa que o administrador público responsável pela obra ou serviço deve conhecê-lo totalmente, e programar para que ele seja executado integralmente, porém, aqueles que defendem a não aplicabilidade do parcelamento se valem desta falta de esclarecimento para não utilizar a referida Lei.

A real finalidade da programação total do serviço é a tentativa de impedir que obras fiquem inacabadas devido à falta de recursos, gerando dano ao erário, já que o interesse público não estaria sendo atendido. Porém, o parcelamento da contratação dos serviços - como indica a Lei -, em nada tem a ver com o parcelamento de sua execução. Este fato deve ser bem entendido, pois assim ratifica-se a aplicabilidade da Lei.

Em uma licitação cujo objeto tenha sido parcelado, não significa que este será executado parcialmente, e sim que, será executado integralmente, porém através de diversos contratos. Não haverá risco de desperdício de recursos públicos, uma vez que o objeto será completamente executado. Na realidade, constitui-se inclusive em uma medida de proteção para a empresa pública, já que diversificam-se as empresas contratadas, não ficando o órgão contratante na posição de dependente de uma única empresa, já que este é um dos maiores focos de atrasos em obras, em grande parte devido a burocracia existente a cada processo administrativo aberto.

Além disso, a utilização do parcelamento permite que pequenas e médias empresas participem dos processos licitatórios com chances reais de vitória, o que se torna praticamente inviável quando há a exigência de se contratar totalmente o serviço, uma vez que os valores de contrato são, geralmente, bem superiores ao capital de giro das pequenas empresas, acabando por contribuir com a hegemonia dos grandes grupos. Ao diminuir a dimensão econômica do objeto a ser licitado, aumenta-se o número de interessados em participar da licitação, já que também seriam reduzidos os requisitos para a habilitação, tais como: prestação de garantia, capital social mínimo, etc. Com este aumento de competitividade, a Administração também aumenta as chances de conseguir uma proposta mais vantajosa.

Cabe por fim esclarecer que o parcelamento não deve ser confundido com fracionamento de despesas, onde este último é o ato onde o administrador reduz o objeto do contrato para alcançar valor inferior e realizar várias licitações ou dispensas para o mesmo objeto. Este ato é considerado como fraudulento, onde se parcela a execução da obra ou serviço com a intenção de deixar de realizar a licitação, ou adotar uma modalidade licitatória mais simples do que a cabível. Para vedar este tipo de prática, observam-se o 2º e o 5º parágrafos do artigo 23 da Lei 8.666/93, que impõem que em caso de parcelamento da execução de obra ou serviço, deve-se utilizar a modalidade licitatória cabível para a totalidade do objeto a ser executado.

3 PROCESSO DE ORÇAMENTAÇÃO

3.1 RESPONSABILIDADE DO ORÇAMENTISTA

Segundo o art. 14 da Lei nº 5.194/66, “nos trabalhos gráficos, especificações, orçamentos, pareceres, laudos e atos judiciais, é obrigatória, além da assinatura, precedida do nome da empresa, sociedade, instituição ou firma a que pertencerem, a menção explícita do título profissional que os subscrever e do número da carteira profissional.”

Esta exigência coloca as planilhas orçamentárias e as especificações elaboradas pelo orçamentista em um mesmo patamar que um projeto. Isto quer dizer que caso haja alguma falha na documentação, o profissional autor do trabalho é o único responsável, devendo, caso necessário, prestar esclarecimentos à justiça como pessoa física, independentemente de estar vinculado ou não a uma empresa, seja ela pública ou privada.

Para ZULIAN et al.(2000), a previsão dos custos e preços dependerá muito do grau de conhecimento que o orçamentista tem do projeto, ficando o sucesso de um empreendimento, entre outros fatores, dependente do acerto entre o que foi previsto (orçado) e o que irá ocorrer na prática (custeio). O orçamento é um dos elementos para a tomada de decisões, junto com o cronograma físico-financeiro. O proprietário (cliente) deve saber a priori se terá condições de arcar com os custos ou, no caso de uma obra própria, a construtora precisa saber como será o desembolso ao longo da obra. No caso de uma concorrência para a execução de obra pública, não importando a modalidade (tomada de preços, carta-convite etc.) existe a obrigatoriedade legal da previsão dos recursos financeiros para que o órgão público possa escolher que empresa irá executar a obra.

O orçamento tem como objetivo fornecer informações para o desenvolvimento de coeficientes técnicos confiáveis, visando o aperfeiçoamento da capacidade técnica e da competitividade da empresa executora do projeto no mercado, além de servir como referência na análise dos rendimentos obtidos dos recursos empregados na execução do projeto (LIMMER, 1997).

ZULIAN et al. (2000) afirma que para se elaborar um orçamento que seja efetivamente viável do ponto de vista técnico é necessário levantar e conhecer com profundidade o consumo de materiais em cada um dos serviços a serem realizados, a quantidade de mão-de-obra, a incidência das leis trabalhistas sobre o custo da mão-de-obra, o tempo de uso dos equipamentos necessários aos serviços, os custos financeiros decorrentes, os custos administrativos (indiretos), a carga tributária que irá pesar sobre os serviços etc. Além disso, o profissional orçamentista deve ser conhecedor da realidade do mercado, das condicionantes regionais e locais, o tipo de gerenciamento que se pretende empregar na execução da obra, os métodos construtivos, a possibilidade de ocorrência de fenômenos climáticos que venham a interferir nos custos da obra etc.

3.2 PROPRIEDADES DO ORÇAMENTO

3.2.1 Especificidade

Todo orçamento está intrinsecamente ligado à empresa, condições locais (clima, relevo, vegetação, condições do solo, qualidade da mão-de-obra, facilidade de acesso a matérias-primas, etc), à situação econômica atual do país, e a uma série de outros fatores. Ignorar qualquer um destes aspectos seria o mesmo que admitir, por exemplo, que uma obra executada no estado do Acre apresentaria custo igual ao mesmo projeto executado no estado do Rio Grande do Sul.

Este é uma das propriedades mais importantes do orçamento, uma vez que não existe um custo padrão para uma obra. Cada projeto deve ser orçado para a realidade na qual ele será realizado.

3.2.2 Temporalidade

O orçamento realizado tempos atrás não é válido para hoje. Apesar da possibilidade do reajustamento, existem flutuações de preços dos insumos,

alterações tributárias, evolução dos métodos construtivos, bem como diferentes cenários financeiros e gerenciais.

O ideal é que, caso haja passado algum tempo desde a realização do orçamento, este seja reajustado, não com a utilização de índices como o INCC ou ICC, mas sim pelo completo reajustamento do preço de todos os insumos, das porcentagens utilizadas no cálculo do BDI, uma vez que a realidade da empresa pode ter mudado, assim como dos encargos sociais, que são mensalmente modificados, e que representam parcela significativa dos custos com mão de obra na execução de um projeto.

3.2.3 Aproximação

Por basear-se em previsões, todo orçamento é aproximado. O orçamento não tem que ser exato, porém necessita ser preciso.

Evidentemente que toda estimativa orçamentária é, por conseguinte afetada por um erro, que será tanto menor quanto melhor for a qualidade da informação disponível por ocasião da sua elaboração (LIMMER, 1997).

Como o orçamento é um documento gerado previamente à execução da obra, as variáveis que o compõem são estimadas e, assim sendo, seu resultado é aproximado em relação àquele que será o custo real, isto é, o custo apurado após a produção efetiva do bem. Entretanto, embora não tenha de ser exato, o orçamento deve apresentar um grau de precisão compatível com a margem de erro esperada pela construtora e pelos contratantes em função da fase a que se refere (MARQUES DE JESUS, 2008).

3.3 TIPOS DE ORÇAMENTO

Existem basicamente três tipos de orçamento: a avaliação ou estimativa de custos, o orçamento preliminar ou sintético e o orçamento analítico ou detalhado. Cada um deles deve ser executado em uma fase do desenvolvimento dos projetos relativos à determinada obra.

Conforme os projetos vão sendo progressivamente detalhados, o grau de precisão do orçamento aumenta, conforme podemos conferir na tabela abaixo. Logo,

a elaboração destes orçamentos é fundamental para que a empresa possa analisar passo a passo se o projeto continua sendo viável e lucrativo para ela.

Tabela 2: Grau de Precisão dos Orçamentos

Tipo	Precisão	Margem de Erro	Projeto	Elementos Necessários
Avaliação	Baixa	30%	Anteprojeto	- Área Construída - Padrão de Acabamento - Custo Unitário Básico
Orçamento Sintético	Média	10 a 15%	Projeto Básico	- Plantas Principais - Especificações Básicas - Preços de Referência
Orçamento Analítico	Alta	5%	Projeto Executivo	- Plantas Detalhadas - Especificações Completas - Preços Negociados

Fonte: Manual de Obras Públicas do TCU

3.3.1 Avaliação ou Estimativa de Custos

Avaliação expedita com base em custos históricos e comparação com projetos similares. Podem-se adotar índices específicos conhecidos no mercado, como o CUB (NBR 12721/06). Utilizada nas etapas iniciais do empreendimento, quando de posse do anteprojeto, para avaliar a viabilidade econômica do projeto básico e viabilidade da obra. Como podemos ver, é um procedimento a ser executado para se conseguir uma ordem de grandeza do valor do projeto, uma vez que este tipo de avaliação não leva em consideração a especificidade do projeto e da obra, conforme visto acima.

Os índices do CUB, por exemplo, levam em consideração um valor base para um projeto padrão, obedecidas algumas classificações de acabamento, tamanho da edificação, entre outras, porém estas quase que em todos os casos não são plenamente compatíveis com o projeto que será executado. Estes índices também não levam em consideração alguns itens fundamentais e de grande peso na elaboração do preço final da obra, como: fundações especiais, elevadores, etc. Por este caráter extremamente simplificador, a este tipo de avaliação não podemos sequer conferir a classificação de orçamento.

3.3.2 Orçamento Preliminar ou Sintético

Mais detalhado do que a estimativa de custos. Pressupõe o levantamento de quantidades e requer pesquisa de preços dos principais insumos e serviços. Para sua execução deve-se estar com, pelo menos, o projeto básico em mãos, já que será necessária a sua análise para a realização do levantamento quantitativo. Seu grau de incerteza é menor, uma vez que os serviços de maior custo dentro da obra são levantados e tem seu preço pesquisado.

A escolha de quais serviços levantar irá depender do tipo de obra que se está orçando. Geralmente, em obras comuns como, edifícios comerciais e residenciais, dá-se mais atenção ao quantitativo dos serviços de estrutura (ex: Taxa de aço / m³ de concreto), uma vez que estes absorvem grande parte dos recursos financeiros do empreendimento, porém este fato pode variar, pois ao orçarmos uma indústria, por exemplo, o item de maior peso pode ser as instalações.

3.3.3 Orçamento Analítico ou Detalhado

Elaborado com composição de custos e extensa pesquisa de preços dos insumos. Procura chegar a um valor bem próximo do custo “real”, uma vez que será realizado com o projeto executivo em mãos, com uma reduzida margem de incerteza. Feito a partir de especificações detalhadas e composições de custo específicas.

3.4 FASES DA ELABORAÇÃO DE UM ORÇAMENTO

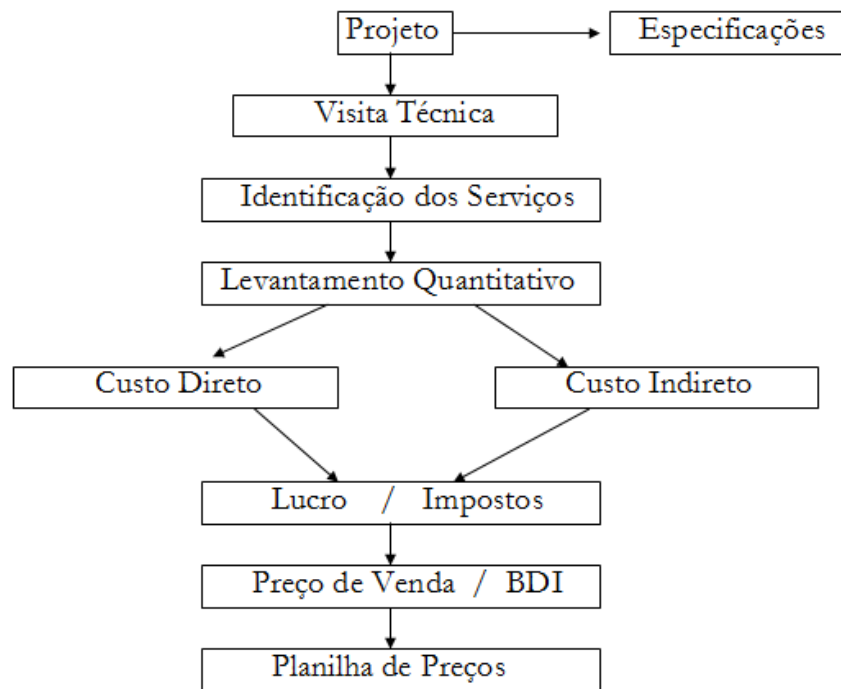


Figura 2: Fases da Elaboração de um Orçamento

Fonte: MATTOS, 2006.

3.4.1 Análise dos Projetos e Visita Técnica

Todo orçamento baseia-se em um projeto. É o projeto que orienta o orçamentista. A partir dele serão identificados os serviços constantes da obra com suas respectivas quantidades, dificuldades na realização das tarefas, etc. O orçamentista deve estudar atentamente todos os projetos (arquitetônico, estrutural, de instalações, etc), assim como as especificações técnicas que trarão informações sobre as peculiaridades de cada serviço.

Já a visita técnica serve para sanar qualquer dúvida não identificada, levantar dados importantes para o orçamento, tirar fotos para registro, avaliar o estado das vias de acesso e verificar a disponibilidade de materiais, equipamentos e mão de obra na região.

3.4.2 Identificação dos Serviços

O custo total de uma obra é fruto do custo orçado para cada um dos serviços integrantes da obra. Portanto, a origem da quantificação está na identificação dos

serviços. Um orçamento, por mais cuidadoso que seja feito, estará longe de ser completo se excluir algum serviço requerido pela obra.

3.4.3 Levantamento de Quantitativos

É uma das etapas mais trabalhosas do processo de orçamentação. De posse da relação de serviços levantados, deve-se especificar as unidades de medição e calcular os quantitativos de cada um dos serviços que compõem a planilha orçamentária.

O orçamentista deve sempre obter os seus próprios quantitativos, uma vez que um pequeno erro pode gerar grandes defasagens na previsão de custos da obra.

3.4.4 Determinação dos custos diretos e indiretos

Os custos diretos estão diretamente associados aos custos dos serviços em campo. Podemos considerá-lo como o somatório do custo unitário de todos os serviços da obra, ou seja, o somatório dos valores de todas as composições utilizadas multiplicadas por seus respectivos quantitativos. Como cada composição é formada por diferentes insumos, podemos afirmar que os custos diretos de uma obra são os originados pelo somatório dos custos de todos os insumos a serem utilizados.

Os custos indiretos são aqueles que não estão associados aos custos de campo, mas que devem existir para que tais serviços possam ser realizados. Podem ser classificados como custos indiretos: equipes técnicas, materiais de escritório, taxas, etc.

3.4.5 Cálculo dos impostos incidentes e taxa de lucratividade

Uma vez calculadas todas as despesas diretas e indiretas necessárias para se executar uma obra ou serviço, o construtor deve levantar todos os impostos que deverão ser pagos antes, durante e depois da execução do mesmo. O construtor deverá também definir qual a taxa de lucratividade que ele deseja obter para que a execução da obra seja vantajosa para ele. Todas estas informações serão utilizadas para que se possa calcular o BDI, conforme veremos a seguir.

3.4.6 Cálculo do Preço de Venda e do BDI

O preço de venda é o valor total ofertado pelo contrato, valor que engloba todos os custos, o lucro e os impostos. É o valor que o Contratado irá propor à Contratante para executar os serviços solicitados.

Segundo MATTOS, a fórmula a ser aplicada para este cálculo é a seguinte:

$$PV = \frac{CUSTO}{1 - i\%} = \frac{CD + CI + AC + CF + IC}{1 - (LO\% + IMP\%)}$$

Onde:

- PV - Preço de Venda;
- CD - Custo Direto;
- CI - Custo Indireto;
- AC - Administração Central;
- CF - Custos Financeiros;
- IC - Imprevistos e Contingências;
- LO - Lucro Operacional;
- IMP - Impostos.

O BDI - Benefícios e Despesas Indiretas, é o percentual que deve ser aplicado sobre o custo direto dos itens da planilha da obra para se chegar ao preço de venda.

Também segundo MATTOS, a fórmula para se encontrar o BDI de uma obra é:

$$BDI\% = \frac{PV}{CD} - 1$$

No caso de obras públicas, a questão da determinação do BDI a ser aplicado na planilha estimativa de preços ainda é uma polêmica, pois uma vez que a determinação do Preço de Venda leva em consideração não só aspectos relativos a natureza da obra, como também aspectos individuais de cada uma das empresas licitantes, torna-se praticamente impossível adotar um percentual que atenda a todas

as realidades. Abaixo seguem alguns fatores que provocam a diferenciação dos valores de BDI aplicados pelas empresas ao orçarem uma obra:

- O tipo de obra (edificações, estradas, barragens etc.);
- O porte (vulto) da obra e sua complexidade;
- A localização da obra;
- O prazo de execução da obra;
- A forma de pagamento (fluxo de caixa) da obra;
- A estrutura e o porte da empresa construtora;
- O nível de competitividade do mercado local.

Para tentar amenizar este impasse, alguns órgãos públicos têm realizado pesquisas, de forma recomendar um valor de BDI a ser utilizado em função do tipo de contratação e custo de produção, como é o caso da pesquisa realizada pelo Governo da Bahia através do Qualiop (Programa de Qualidade de Obras Públicas da Bahia), que elaborou um orçamento detalhado para três tipos de obra: pequeno, médio e grande porte, recomendando assim a utilização das seguintes taxas de BDI:

Tabela 3: Valores Recomendados para o BDI de Obras Públicas

Regime de Contratação	Custo de Produção		
	Até R\$100.000,00	Entre R\$100.001,00 e R\$1.000.000,00	Acima de R\$ 1.000.000,00
Preço Unitário	31,74%	29,35%	27,06%
Preço Global	32,95%	30,54%	28,24%

Fonte: GOMES, 2001

Logicamente não podemos generalizar, e considerar estes valores como reais. Neste caso, o governo da Bahia deu um grande salto na tentativa de melhorar e aproximar as suas estimativas da realidade de mercado, porém é necessário que várias outras amostras sejam estudadas para que se tenha uma sólida tendência no que diz respeito a variação do BDI. Vale ressaltar que estes valores foram encontrados para obras no estado da Bahia, o que não garante que em outros estados do Brasil os valores se mantenham próximos. Cabe a todos os estados

seguirem esta iniciativa e tentar encontrar a sua curva de valores, o que poderá economizar uma grande soma de recursos públicos.

3.4.7 Elaboração da Planilha de Preços

O último passo da elaboração de um orçamento é a elaboração da planilha de preços. Esta se trata de um documento onde constarão todas as informações acima calculadas e determinadas, porém de forma resumida, obtendo-se assim uma maneira de se consultar rapidamente os custos e os quantitativos relativos a uma obra ou serviço.

3.5 RACIONALIZAÇÃO DA ORÇAMENTAÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS

A elaboração de orçamentos estimativos para contratação de obras públicas é uma atividade, ao contrário do que muitos pensam, de grande complexidade técnica, uma vez que se depara com uma limitação peculiar, que é a ausência de lei ou norma técnica que discipline a elaboração de orçamentos de engenharia. Existe uma norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), a NBR 12.721, que trata de composição de custos unitários para incorporação imobiliária, o que é inaplicável ao caso das obras públicas. Assim, elegem-se critérios que são geralmente leis vigentes, normas técnicas e procedimentos científicos consagrados, para servirem de referencial.

Porém, o orçamento deve estar sempre condizente com a realidade de mercado do local onde a obra ocorrerá, assim vem à tona o seguinte questionamento: o orçamentista deverá realizar uma coleta de preços ou pedir uma série de propostas às empresas da região cada vez que for elaborar um orçamento? Logicamente isto seria totalmente inviável, pois cada orçamento demoraria muito tempo para ser concluído, o que tornaria impraticável a tarefa do profissional responsável por este trabalho.

Sendo assim, para acelerar o processo de orçamentação de obras públicas e também para respaldar o profissional que executa esta tarefa, foram criados os Sistemas Referenciais de Preços. Estes sistemas, a exemplo do Sicro e do Sinapi, fornecem composições de custos unitários já prontas e fazem a coleta do preço dos insumos junto a fornecedores. Porém o uso destes sistemas referenciais requer

atenção e experiência do orçamentista para que se evite utilizar composições de custos que não sejam compatíveis com as especificações técnicas ou critérios de medição e pagamento do serviço a ser orçado.

A seguir encontram-se listados alguns dos Sistemas Referenciais de Preços utilizados pela Administração Pública Federal:

- SICRO – Sistema de Custos de Obras Rodoviárias do DNIT;
- SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – CEF;
- Tabela do DNOCS;
- Sistema Atrium da CODEVASF;
- Banco de preços para serviços de transmissão de energia – ANEEL;
- Sisorh – Sistema para Elaboração de Orçamento de Obras Civis de Usinas Hidrelétricas – ELETROBRÁS.

E também alguns dos Sistemas Referenciais de Preços utilizados pelas esferas estaduais e municipais:

- SCO/RJ (Município do Rio de Janeiro);
- EMOP – Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro
- Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras – Prefeitura de SP;
- SEINFRA/CE;
- SINFRA/MT;
- SETOP/MG;
- SEINF/Fortaleza (Prefeitura de Fortaleza);
- SEOP/PA;
- SEOP/PR;
- SEOP/AC;
- SEINF/TO;
- SEINF/AM;
- SEIE/PG;
- ORSE/SE;
- CDHU/SP;

- NOVACAP/DF;
- SUCAB/BA;
- SANEAGO/GO;
- SANEPAR/PR;
- CAESB/DF;
- COPASA/MG;
- SABESP/SP;
- CASAN/SC;
- EMBASA/BA;
- DERSA/SP;
- DEINFRA/SC;
- DER/PR;
- DER/PE;
- DER/MG.

3.5.1 Vantagens da Utilização de Sistemas Referenciais de Preços

- Padronização dos orçamentos do Órgão;
- Aderência dos orçamentos ao caderno de encargos do Órgão/Entidade (especificações dos serviços e critérios de medição e pagamento);
- Racionalização dos serviços: evita-se extenso trabalho de elaboração de composições de custo unitário e a pesquisa do preço de centenas de insumos cada vez que um orçamento for elaborado;
- Segurança jurídica para os orçamentistas e gestores públicos;
- Transparência e diminuição dos custos privados das construtoras para participação em certames licitatórios;
- Parâmetros de avaliação objetivos para os órgãos de controle;
- Servem como fonte de entrada para estatísticas oficiais sobre a variação dos custos da construção civil.

3.5.2 Desvantagens da Utilização de Sistemas Referenciais de Preços

- Não consideram ganhos de escala na aquisição de insumos;
- Adotam preços médios ou medianos para os insumos, que nem sempre refletem a realidade dos preços de mercado;
- Não consideram condições negociais entre construtoras e fornecedores (prazos maiores para pagamento, parcelamento dos pagamentos, descontos, promoções, etc.);
- Adotam produtividades médias para mão de obra e equipamentos, não refletindo por muitas vezes a realidade de mercado;
- Possuem um banco limitado de composições, não abrangendo diversos serviços necessários para a execução das obras e elaboração de um orçamento completo. Este fato obriga aos orçamentistas utilizarem composições similares, com as devidas modificações, que por vezes podem ser feitas sem critério, descaracterizando o custo do serviço.

3.6 LEGISLAÇÃO VIGENTE

No presente tópico iremos transcrever algumas das principais normas relativas ao processo de orçamentação para contratação de obras públicas, voltando a lembrar que o assunto não possui uma norma específica que o norteie, sendo necessário assim que o profissional orçamentista busque continuamente por legislações complementares.

a) Constituição Federal de 1988:

"art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte:

(...)

XXI - ressalvados os casos especificados na legislação, as obras, serviços, compras e alienações serão contratados mediante processo de licitação pública que assegure igualdade de condições a todos os concorrentes, com cláusulas que estabeleçam obrigações de pagamento, mantidas as condições efetivas da

proposta, nos termos da lei, o qual somente permitirá as exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações."

b) Lei 8.666/93:

"Art. 6º. Para os fins desta Lei, considera-se:

(...)

IX - Projeto Básico - conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra a definição dos métodos e do prazo de execução, devendo conter os seguintes elementos:

a) desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza;

b) soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem;

c) identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;

d) informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;

e) subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;

f) orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados;

X - Projeto Executivo - o conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT;"

"Art. 7º. As licitações para a execução de obras e para a prestação de serviços obedecerão ao disposto neste artigo e, em particular, à seguinte sequência:

I - projeto básico;

II - projeto executivo;

III - execução das obras e serviços.

§ 1º. A execução de cada etapa será obrigatoriamente precedida da conclusão e aprovação pela autoridade competente, dos trabalhos relativos às etapas anteriores, à exceção do projeto executivo, o qual poderá ser desenvolvido concomitantemente com a execução das obras e serviços, desde que autorizado pela Administração.

(...)

§ 2º. As obras e os serviços somente poderão ser licitados quando:

(...)

II - existir orçamento detalhado em planilhas que expressem a composição de todos os custos unitários;

(...)

§ 4º. É vedada ainda, a inclusão, no objeto da licitação, de fornecimento de materiais e serviços sem previsão de quantidade ou cujos quantitativos não correspondam às previsões reais do projeto básico ou executivo.

(...)

§ 6º. A infringência do disposto neste artigo implica a nulidade dos atos ou contratos realizados e a responsabilidade de quem lhes tenha dado causa.

(...)

§ 8º. Qualquer cidadão poderá requerer à Administração Pública os quantitativos das obras e preços unitários de determinada obra executada."

"Art. 24. É dispensável a licitação:

(...)

VII - quando as propostas apresentadas consignarem preços manifestamente superiores aos praticados no mercado nacional, ou forem incompatíveis com os

fixados pelos órgãos oficiais competentes, casos em que, observado o parágrafo único do art. 48 desta Lei e, persistindo a situação, será admitida a adjudicação direta dos bens ou serviços, por valor não superior ao constante do registro de preços, ou dos serviços;"

"Art. 40. O edital conterà no preâmbulo o número de ordem em série anual, o nome da repartição interessada e de seu setor, a modalidade, o regime de execução e o tipo da licitação, a menção de que será regida por esta Lei, o local, dia e hora para recebimento da documentação e proposta, bem como para início da abertura dos envelopes, e indicará, obrigatoriamente, o seguinte:

(...)

X - o critério de aceitabilidade dos preços unitário e global, conforme o caso, permitida a fixação de preços máximos e vedada a fixação de preços mínimos, critérios estatísticos ou faixas de variação em relação a preços de referência, ressalvado o disposto nos parágrafos 1º e 2º do art. 48;"

"Art. 43. A licitação será processada e julgada com observância dos seguintes procedimentos:

IV - verificação da conformidade de cada proposta com os requisitos do edital e, conforme o caso, com os preços correntes no mercado ou fixados por órgão oficial competente, ou ainda com os constantes do sistema de registro de preços, os quais deverão ser devidamente registrados na ata de julgamento, promovendo-se a desclassificação das propostas desconformes ou incompatíveis;"

c) Lei de Diretrizes Orçamentárias - 2010;

"Art. 112. O custo global de obras e serviços contratados e executados com recursos dos orçamentos da União será obtido a partir de custos unitários de insumos ou serviços menores ou iguais à mediana de seus correspondentes no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI, mantido e divulgado, na internet, pela Caixa Econômica Federal, e, no caso de obras e serviços rodoviários, à tabela do Sistema de Custos de Obras Rodoviárias – SICRO.

§ 1º. Em obras cujo valor total contratado não supere o limite para Tomada de Preços, será admitida variação máxima de 20% (vinte por cento) sobre os custos unitários de que trata o caput deste artigo, por item, desde que o custo global orçado fique abaixo do custo global calculado pela mediana do SINAPI.

§ 2º. Nos casos em que o SINAPI e o SICRO não oferecerem custos unitários de insumos ou serviços, poderão ser adotados aqueles disponíveis em tabela de referência formalmente aprovada por órgão ou entidade da administração pública federal, incorporando-se às composições de custos dessas tabelas, sempre que possível, os custos de insumos constantes do SINAPI e do SICRO.

§ 3º. Somente em condições especiais, devidamente justificadas em relatório técnico circunstanciado, elaborado por profissional habilitado e aprovado pelo órgão gestor dos recursos ou seu mandatário, poderão os respectivos custos unitários exceder limite fixado no caput e § 1º deste artigo, sem prejuízo da avaliação dos órgãos de controle interno e externo.

§ 4º O órgão ou a entidade que aprovar tabela de custos unitários, nos termos do § 2º deste artigo, deverá divulgá-los pela internet e encaminhá-los à Caixa Econômica Federal.

§ 5º. Deverá constar do projeto básico a que se refere o art. 6º, inciso IX, da Lei no 8.666, de 1993, inclusive de suas eventuais alterações, a anotação de responsabilidade técnica e declaração expressa do autor das planilhas orçamentárias, quanto à compatibilidade dos quantitativos e dos custos constantes de referidas planilhas com os quantitativos do projeto de engenharia e os custos do SINAPI, nos termos deste artigo.

§ 6º. A diferença percentual entre o valor global do contrato e o obtido a partir dos custos unitários do SINAPI ou do SICRO não poderá ser reduzida, em favor do contratado, em decorrência de aditamentos que modifiquem a planilha orçamentária.

§ 7º. Serão adotados na elaboração dos orçamentos de referência os custos constantes das Tabelas SINAPI e SICRO locais e, subsidiariamente, as de maior abrangência.

§ 8º O preço de referência das obras e serviços será aquele resultante da composição do custo unitário direto do SINAPI e do SICRO, acrescido do percentual de Benefícios e Despesas Indiretas – BDI incidente, que deve estar demonstrado analiticamente na proposta do fornecedor.

§ 9º (VETADO).

§ 10º. "O disposto neste artigo não obriga o licitante vencedor a adotar custos unitários ofertados pelo licitante vencido."

d) Resolução CONFEA 361/91:

“Art. 3º - As principais características de um Projeto Básico são:

(...)

f) definir as quantidades e custos de serviços e fornecimentos com precisão compatível com o tipo e porte da obra, de tal forma a ensejar a determinação do custo global da obra com precisão de mais ou menos 15% (quinze por cento);”

3.7 O SINAPI

O Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI, foi implantado pelo extinto Banco Nacional da Habitação - BNH, em 1969, com o objetivo de armazenar e atualizar informações sobre custos da construção civil e os índices de evolução de tais custos, com uma abrangência nacional. À época, os únicos meios disponíveis para a determinação dos custos de construção eram os calculados pelos sindicatos estaduais, utilizando a antiga NB-140 (atual NBR-12721) e o índice de custos da Construção Civil da Fundação Getulio Vargas - FGV.

Hoje, o SINAPI disponibiliza custos de serviços para obras de engenharia para todos os estados brasileiros. A coleta de preços é realizada mensalmente e nacionalmente pelo IBGE para o extenso banco de insumos da construção civil do sistema - materiais, mão de obra e equipamentos. Em seguida, todos estes dados recebem um tratamento estatístico da Caixa Econômica Federal. Com isso o sistema se mantém em constante atualização, pois um convênio recentemente disponibilizado pela Caixa permite que instituições conveniadas cadastrem suas composições no Sinapi, utilizando insumos com preços coletados pelo IBGE. As

composições geradas são analisadas por instituições de ensino superior que aferem a sua pertinência.

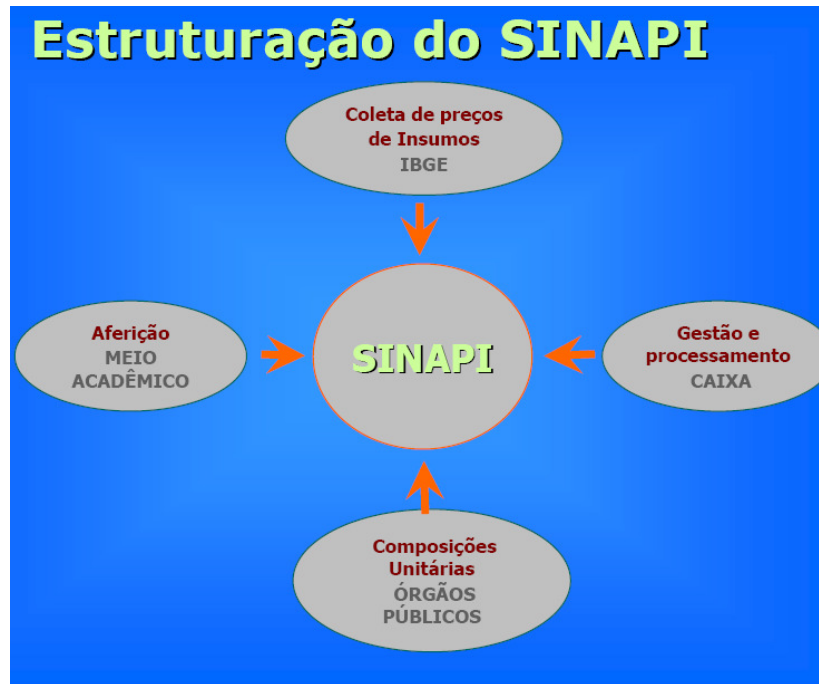


Figura 3: Estrutura do SINAPI

Fonte: CEF, 2010

O Sinapi foi adotado pela Caixa, a partir de 1986, como ferramenta corporativa para o acompanhamento do mercado da construção civil e subsídio técnico para as análises de empreendimentos habitacionais propostos para financiamento. Atualmente, também é utilizado nas análises para aplicação de recursos públicos federais oriundos do Orçamento Geral da União - OGU.

O Sistema tem como tripé básico os seguintes elementos:

- a) Composições de custos unitários de serviços oriundas de instituições públicas;
- b) Preços de insumos coletados pelo IBGE;
- c) Projetos, composições e insumos aferidos por centros de excelência.

O número de composições cadastradas em seus bancos de pesquisa pública supera 3.230, enquanto 5.243 insumos têm seus preços pesquisados, tratados e fornecidos mensalmente pelo IBGE. Porém, apesar de ser um sistema que está em atividade há mais de 40 anos, ainda é possível encontrar sérias distorções nas

composições presentes em seus bancos de dados. Este fato aponta para a necessidade de revisões, adequações e atualizações mais eficazes do sistema, e requer uma grande atenção por parte do Governo Federal, uma vez que obras vultuosas estão prestes a começar, a exemplo das instalações para a Copa do Mundo de Futebol, em 2014, e para as Olimpíadas, em 2016, e que as tabelas de custo do Sinapi deverão, segundo a lei, ser fixadas como limites máximos dos custos das obras contratadas com utilização dos recursos da União, o que poderá gerar um engessamento, sem poder de representação da realidade das obras e do mercado, em todo o país.

Algumas distorções que podem ser encontradas no sistema são:

- **Designação incompatível de premissas** - O sistema parte de algumas premissas tais quais a velocidade dos equipamentos que são diferentes para as diferentes regiões dentro do país, e são diferentes inclusive para as diversas regiões dentro dos próprios estados. Não podemos considerar que um caminhão que trafega a 70 km/h em uma área não urbana e com tráfego leve, consiga imprimir a mesma velocidade em uma área densamente urbanizada como o centro de São Paulo, por exemplo, onde esta seria reduzida para 20 km/h. Para isso, a composição deveria prever um aumento dos custos com motoristas, óleos lubrificantes, combustíveis, e ainda prever uma depreciação mais acelerada dos equipamentos.
- **Não consideração de despesas associadas a equipamentos** - O sistema considera custos relativos a manutenção, operação e depreciação dos equipamentos, porém não considera custos como IPVA, DPVAT e Seguro para veículos, o que pode chegar a ultrapassar 10% do valor do veículo anualmente.
- **Falha de coeficientes de consumo** - Muitas vezes o sistema exhibe em suas composições, índices resultantes de um levantamento ineficiente de materiais, como é o caso das alvenarias de blocos cerâmicos, em que o coeficiente de consumo de blocos da base indica 12 un./m², o que é insuficiente.
- **Não utilização de dados de praxe o mercado** - Em algumas composições o sistema utiliza unidade de medida diferentes daquelas normalmente utilizadas

pelo mercado, o que resulta na necessidade de se efetuar conversões, aumentando assim a possibilidade de erros.

- **Falta de representação de serviços na base de dados** - O sistema possui vasto acervo de composições, entretanto, ainda existem muitos serviços que ainda não foram incluídos, e que não encontram correspondência na base de dados. São exemplos destes serviços: utilização de argamassas industrializadas, montagem de estruturas metálicas, fornecimento e cravação de estacas, entre outros. Isto faz com que o orçamentista se veja obrigado a procurar pela composição necessária em outras fontes, e caso não encontre, que este elabore uma composição por conta própria, fugindo da proposta inicial do sistema, uma vez que aí será levado em conta, exclusivamente, a experiência, o bom senso e o conhecimento técnico do profissional.
- **Falta de premissas técnicas** - A base de dados do Sinapi limita-se à designação e ao conteúdo de cada composição, não apresentando detalhamento das premissas técnicas, ou seja, especificações, critérios de medição e pagamento, e normas técnicas. A falta de premissas implica na dificuldade (impossibilidade) de correspondência técnica entre serviços ali contidos, e os serviços dos memoriais descritivos dos projetos / obras.

3.8 O JOGO DE PLANILHA

Também conhecido como jogo de preços, ocorre quando o licitante, seja a partir de projetos básicos mal elaborados, seja a partir de informações privilegiadas, atribui reduzidos preços unitários a serviços que de antemão a empresa sabe que não serão executados ou que terão seus quantitativos diminuídos, e elevados preços a serviços que terão os seus quantitativos aumentados por meio de alterações contratuais. Com isso, os licitantes vencem a concorrência, propondo executar a obra por valor global abaixo dos demais concorrentes, valor este que pode se tornar o mais desvantajoso em relação às demais propostas ao longo da vigência contratual.

Existem basicamente duas formas de se praticar o jogo de planilhas. A primeira se dá através de alterações contratuais. Esta ocorre quando uma proposta

orçamentária contém itens com valores acima e abaixo do preço de mercado, simultaneamente, que no somatório da planilha se compensam, totalizando um valor global abaixo do valor de mercado, atendendo momentaneamente ao interesse público. Porém, essa proposta pode-se tornar onerosa para o contratante caso ocorram modificações contratuais de quantitativo que aumentem os itens supervalorizados e diminuam os itens subvalorizados, fazendo com que os itens com sobrepreço prevaleçam em relação à totalidade da proposta, desequilibrando as suas condições originais, de forma que o valor da obra contratada passe a apresentar valor global acima do de mercado concorrencial, perdendo-se a vantagem ofertada originalmente.

Outro fato que pode ocorrer devido a este tipo de jogo de planilha é, quando se acrescentam apenas os serviços com sobrepreço, podendo tornar o valor global do contrato muito acima do de mercado, o que, se pago, configura superfaturamento. Este é o exato problema que marca a licitação concebida unicamente sob o prisma do preço global. Enquanto os quantitativos de serviços se contêm dentro dos limites programados, o preço global mais vantajoso para a administração, definido no certame licitatório, se conserva durante a execução do contrato, mesmo havendo sobrepreços em determinados itens. Porém, se ocorrem acréscimos de quantidades em itens com sobrepreço, o valor global deixa de representar o equilíbrio entre preços altos e baixos, e passa a ser prejudicial, assim como nos casos em que há redução de itens barateados. Com as alterações procedidas, o preço global da contratada pode-se converter no mais alto entre os licitantes, o que a colocaria em último lugar na classificação.

Nos casos em que a proposta inicial contém alguns itens com preços "mergulhados", ao eliminá-los ao longo do contrato, constata-se que os encargos da contratada podem diminuir sensivelmente, enquanto o valor do contrato não diminui na mesma proporção, concomitante com a inclusão de outros itens, a preço de mercado, para substituir os suprimidos. Mesmo se não houvesse substituição dos itens, não se pode esquecer que a simples supressão dos itens com preços "mergulhados" equivale a uma desoneração substancial dos encargos da contratada acompanhada de uma desoneração mínima da retribuição a ser paga pela Administração, pois se suprime um grande esforço laboral a um pequeno preço. Em

qualquer dos casos (com ou sem substituição dos itens de serviço), é patente o desequilíbrio econômico-financeiro do contrato.

A irregularidade existe desde a contratação, mas permanece latente até aparecer a necessidade de aumentar quantitativos. Pouco importa as razões dos acréscimos, uma vez que, justificados ou não, concretizam o superfaturamento, por se fazerem a preços acima dos de mercado.

Para impedir a utilização deste tipo de artifício, deve-se utilizar um critério de aceitabilidade de preços unitários, conforme o descrito no inciso X do art. 40 da lei 8.666/93, que permite a fixação de preços máximos dos serviços a serem contratados.

A segunda forma de jogo de planilha se dá quando se altera a distribuição dos recursos ao longo do tempo. Pois se sabe que a maior parte dos recursos a serem utilizados na execução de uma obra se encontram alocados entre o meio e o final do período de duração da obra, quando, deverão ser pagos à contratada pela administração. Porém, se alterarmos esta distribuição e alocarmos os sobrepreços concentrados nas etapas iniciais e os subpreços nas etapas finais da construção, estaremos admitindo que o ritmo do desembolso da obra está mais acelerado do que o ritmo do seu real custo de execução, com isso, a contratada estará sendo remunerada antes de executar os serviços.

Esta prática se configura um grande risco para o órgão contratante, uma vez que, se a contratada desistir da execução da obra após ter recebido as medições iniciais superfaturadas, o valor remanescente pode não ser suficiente para a finalização da obra, ficando esta inacabada. Para se evitar a utilização deste tipo de artifício, a Administração Pública deve incluir no material do edital licitatório, um cronograma físico-financeiro estimado, de forma que as empresas licitantes não possam se afastar desta previsão.

4 ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE FONTES DE PREÇO

Neste capítulo encontram-se os resultados de uma vasta pesquisa comparativa realizada com a utilização de três fontes / bases de preço, utilizadas atualmente na elaboração de orçamentos para a contratação de obras públicas. Estas fontes são:

- SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – CEF;
- SCO/RJ - Município do Rio de Janeiro / FGV;
- SBC - Sistema Boletim de Custos - Privada.

Sabe-se que atualmente a lei impõe que na elaboração de orçamentos para contratação de obras públicas seja utilizado o SINAPI como fonte de referência principal, a menos que haja outras fontes com preços mais baratos, ou que não se encontre neste a composição desejada, quando é permitido que se usem outras bases de preço.

Porém, percebe-se que nem sempre os preços praticados entre as bases se encontram com uma mesma ordem de grandeza, o que torna o trabalho do orçamentista mais difícil, uma vez que este deve buscar em todas as bases o menor preço para determinado insumo ou serviço. Isto gera certa insegurança no profissional que invariavelmente não tem tempo hábil para realizar uma busca tão extensa, e que, geralmente, acaba por utilizar o preço do SINAPI, mesmo não sendo o mais barato, mas de forma a cumprir a lei.

Assim, esta pesquisa tem o intuito de tornar claras as diferenças entre os preços das diversas bases, esclarecendo o quanto pode ser prejudicial a utilização de uma fonte em detrimento de outra, e de como o orçamento pode se tornar irreal, uma vez que se escolham fontes com preços fora dos praticados no mercado.

A pesquisa foi realizada da seguinte maneira:

1. **MATERIAIS** - Foram pesquisados 66 (sessenta e seis) insumos de materiais, dos quais foram obtidos os preços nas três fontes para materiais idênticos, observando-se assim a variação. Dentro do universo de insumos materiais do banco de dados do SINAPI esta quantidade representa 1,26% do total;
2. **MÃO DE OBRA** - Foram pesquisados 34 (trinta e quatro) insumos de mão de obra, realizando-se o procedimento análogo ao do item acima. Lembrando-se que as bases SINAPI e SCO já divulgam os valores da mão de obra com a incidência dos encargos sociais utilizados por elas, enquanto o SBC divulga o preço sem encargos e o faz incidir sobre o valor da mão de obra dentro da própria composição. Sendo assim, os preços apresentados a seguir estão sem encargos sociais incididos sobre eles, de forma a manter uma uniformidade nos valores. Dentro do universo de insumos materiais do banco de dados do SINAPI esta quantidade representa 33,33% do total;
3. **COMPOSIÇÕES** - Foram pesquisadas 16 (cinco) composições análogas, realizando-se sobre elas o mesmo procedimento dos itens acima. Este item é de fundamental importância, pois é a partir dele que conseguimos avaliar qual seria a ordem de grandeza da diferença dos valores a serem utilizados para a contratação de um serviço. Dentro do universo de composições do banco de dados do SINAPI esta quantidade representa 0,5% do total. Esta baixa quantidade se deve a dificuldade de encontrar composições similares nas diferentes fontes de custo.

As quantidades pesquisadas possuem representatividade, pois mesmo estando em número muito inferior a quantidade de insumos e composições oferecidas pelas bases, esta trata somente daqueles itens que possuem correspondentes análogos nas três fontes, o que reduz muito a possibilidade de abrangência da pesquisa, uma vez que nenhuma das bases é realmente completa, e existem itens que estão presentes somente em uma, duas ou até mesmo em nenhuma das três.

Ao lado das tabelas existe uma coluna denominada "Variação". Esta demonstra o percentual de flutuação entre o preço mais barato e o mais caro encontrado entre as três bases para um mesmo insumo.

Em seguida estão listados os resultados da pesquisa, e as tabelas se encontram em seus respectivos anexos.

Resultados da Pesquisa com Insumos Materiais:

Do total de 66 (sessenta e seis) itens pesquisados para insumos materiais, percebeu-se que a variação entre o menor preço e o maior preço encontrado, no caso mais extremo, chegou a 766,67%. Este é um valor absurdamente alto e indica que, um orçamento poderia ser muito subestimado, ou pior, superestimado em 766,67%, o que seria certamente taxado como sobrepreço, podendo inclusive o responsável pelo trabalho ser indiciado por dano ao erário.

Porém, o mais alarmante para os interessados no tema não deve ser a ocorrência deste caso isolado, e sim, o fato de que a variação média dos itens análogos pesquisados foi de 116,77%. O que significa que praticamente todos os itens possuem uma variação entre o menor e o maior preço maior que 100%, ou seja, o dobro do material de menor valor. Considerando que os itens pesquisados são aqueles de maior relevância dentro da Construção Civil Brasileira, pode-se considerar que o resultado obtido na pesquisa é crítico. Analisando-se e resumindo a tabela 7, que se encontra no ANEXO A, podem-se formar também alguns indicadores importantes na avaliação das bases, são eles:

Tabela 4: Resultado da Comparação de Insumos Materiais

		Nº DE ITENS	% DO TOTAL
<u>SINAPI</u>	CAROS	38	57,58
	BARATOS	5	7,57
<u>SCO</u>	CAROS	2	3,03
	BARATOS	52	78,79
<u>SBC</u>	CAROS	26	39,39
	BARATOS	9	13,64

Fonte: Elaboração do Autor

A tabela acima resume os resultados encontrados na pesquisa, indicando o número de itens mais caros e mais baratos referentes a cada base de preços dentro dos 66 itens pesquisados. Com isso percebemos que a fonte que possui maior quantidade de produtos com preços mais baratos é o SCO, com o alto percentual de 78,79% de todos os produtos pesquisados, enquanto a fonte que possui o maior percentual de produtos mais caros é o SINAPI, com 57,58% de todos os produtos pesquisados.

Resultados da Pesquisa com Insumos Mão de Obra:

Do total de 34 (trinta e quatro) itens pesquisados para insumos de mão de obra, percebeu-se que as variações não foram tão altas como no caso dos insumos materiais, ficando a variação média entre os itens análogos de menor e maior valor em 23,94%, o que significa que a maioria dos itens se encontra com preços semelhantes.

Analisando-se e resumindo a tabela 8, que se encontra no ANEXO B, podem-se formar também alguns indicadores importantes na avaliação das bases, são eles:

Tabela 5: Resultado da Comparação entre Insumos de Mão de Obra

		Nº DE ITENS	% DO TOTAL
<u>SINAPI</u>	CAROS	8	23,53
	BARATOS	12	35,29
<u>SCO</u>	CAROS	8	23,53
	BARATOS	10	29,41
<u>SBC</u>	CAROS	12	35,29
	BARATOS	6	17,65
<u>PREÇOS IGUAIS</u>	CAROS	11	32,35

Fonte: Elaboração do Autor

A tabela acima resume os resultados encontrados na pesquisa, onde indica o número de itens mais caros e mais baratos referentes a cada base de preços dentro dos 34 itens pesquisados. Podemos com isso perceber que as fontes se encontram bem equilibradas, não havendo destaque de preços muito mais caros ou muito mais baratos.

O equilíbrio é tão grande que existem 11 (onze) itens onde os preços foram exatamente iguais para as três fontes de preço.

Resultados da Pesquisa com Serviços:

Do total de 16 (cinco) itens pesquisados para serviços, percebeu-se que o SBC detém os valores mais caros dentre as três fontes pesquisadas, 75% do total, enquanto o SCO detém novamente a maior parte dos serviços mais baratos, 87,5% do total dos serviços.

O pequeno número de composições pesquisadas se deve ao fato de que mesmo para serviços simples e com a mesma finalidade, há uma dificuldade muito grande em se encontrar serviços idênticos nas três fontes, impossibilitando uma comparação eficiente.

Analisando-se e resumindo a tabela 9, que se encontra no ANEXO C, podem-se formar também alguns indicadores importantes na avaliação das bases, são eles:

Tabela 6: Resultado da Comparação entre os Serviços

		Nº DE ITENS	% DO TOTAL
<u>SINAPI</u>	CAROS	4	25
	BARATOS	0	0
<u>SCO</u>	CAROS	0	0
	BARATOS	14	87,5
<u>SBC</u>	CAROS	12	75
	BARATOS	2	12,5

Fonte: Elaboração do Autor

As diferenças de preço nas composições são influenciadas pelo preço dos insumos, e também pelos coeficientes utilizados nas diversas fontes. Deve-se tomar cuidado ao escolher uma composição, pois mesmo que seu título pareça atender a necessidade do projeto muitas vezes os insumos não são os realmente necessários, acabando por apresentar um valor acima ou abaixo do preço de mercado, o que prejudicará o processo licitatório e posteriormente causará problemas na execução da obra, caracterizando sobrepreço, ou criando a necessidade de aditivos.

5 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Lei das Licitações Brasileira é muito moderna, chegando a ser considerada por alguns estudiosos como uma das mais evoluídas do mundo juridicamente, porém quando a mesma é aplicada para a contratação de obras públicas, outro fator deve ser levado em consideração, e este fator é a boa técnica. E tecnicamente, existem uma série de brechas e ambiguidades na referida Lei, das quais se valem as empresas contratadas na tentativa de obter mais algum lucro, e ainda alguns maus administradores públicos, que denigrem a imagem da carreira, ao se utilizarem destes meandros visando obter vantagens pessoais.

A Caixa Econômica Federal foi escolhida para gerenciar a base de custos mais importante do cenário atual de obras públicas, o SINAPI, sem que estivesse preparada para assumir tal cargo. Com uma equipe de técnicos insuficiente, precisa recolher, avaliar e atualizar uma enorme gama de insumos e serviços cuja aplicação é fundamental para que as obras públicas ocorram em todo o Brasil. O resultado não poderia ser diferente, já que uma série de composições já se encontram obsoletas devido ao passar do tempo, e outras, mais modernas, e de grande importância devido a sua larga utilização, ainda não se encontram no sistema, obrigando ao administrador público a buscá-las em outras bases, ou ainda a se expor, ao ser obrigado a criar uma composição sem todos os dados necessários.

Além de composições ultrapassadas e novos insumos que ainda não foram lançados no sistema, este ainda possui os preços mais caros dentre as fontes existentes. Isto pode ser evidenciado nos resultados da pesquisa realizada e exposta neste trabalho, onde o SINAPI apresentou valores cerca de 80% mais caros de insumos materiais e de composições que os das outras fontes, ao contrário da base SCO, que apresentou os preços mais baratos, tanto de materiais como de serviços. Logo, se aplicarmos o princípio da economicidade, o mais óbvio seria que

a base a ser exigida pela Lei para o orçamento de obras públicas fosse o SCO, e não o SINAPI. Pois, até a base particular estudada, o SBC, teve valores mais baixos que o SINAPI, fonte essa que mesmo com melhores preços, só deve ser utilizada em último caso, e mediante justificativa, por ser particular, não possuindo com isso, "fé pública".

O SINAPI é uma base federal, o que motiva a sua utilização como fonte oficial, porém a coleta dos preços é realizada nos vários estados da federação, o que faz com que somente os insumos e serviços sejam os mesmos, porém com preços distintos. Não haveria, portanto, problema algum em se utilizar uma base estadual para contratações dentro do estado em questão, a não ser que se entenda que uma base estadual não tenha a mesma confiabilidade que uma federal. Sendo assim, o problema seria ainda maior, uma vez que o governo do estado utiliza esta fonte para suas contratações.

Conclui-se que é necessário um estudo maior a cerca da eficácia do SINAPI como referência oficial de preços, assim como sua constante atualização, incremento de novos itens, e exclusão daqueles que não são mais utilizados, o acompanhamento da evolução da engenharia contemplando novas técnicas executivas e a consideração de efeitos de escala e de barganha, além de proporcionar facilidades para o usuário, como: banco de dados com orçamentos, automatização de cálculo de reajustes, interface com o planejamento da obra, realização de medições, elaboração de curvas ABC de serviços e insumos, pois só assim será viável a utilização de uma única fonte de preços na realização de um orçamento, evitando assim a mistura de bases, fator prejudicial que já foi descrito neste trabalho.

É necessário também que novos trabalhos sejam elaborados no sentido de esclarecer as deficiências e qualidades de cada uma das fontes de preço existentes, assim como a elaboração de um trabalho que confronte não somente os preços entre as bases, mas também os valores constantes nestas com os valores praticados no mercado. Assim será possível identificar qual base está mais dentro da realidade, e indicará aquela que deverá ser utilizada como referência oficial, pois estará antecipando os preços reais praticados pelas empresas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AL-HASSAN, M.; ROSS, A.; KIRKHAM, R. **An investigation into current cost estimating practice of specialist trade contractors.** In: LIVERPOOL BEAN CONFERENCE. Proceedings, 2006. Disponível em http://ljmu.ac.uk/BLT/BUE_Docs/alhassan.pdf.2006

ALTOUNIAN, C. S. **Obras Públicas: licitação, contratação, fiscalização e utilização.** 1ª ed. Belo Horizonte: Fórum, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Avaliação de custos unitários e preparo de orçamento de construção para incorporação de edifício em condomínio.** NBR 12.721/99. Rio de Janeiro, 1999. 63 p.

BITTENCOURT, S. **Pregão passo a passo. Uma nova modalidade de licitação.** Rio de Janeiro: Temas & Idéias Editora, 2000.

BRASIL, Caixa Econômica Federal. **Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI.** Internet: <http://www.cef.com.br>

BRASIL, **Constituição da República Federativa do Brasil.** Diário Oficial da União (República Federativa do Brasil), nº 191-A, de 05 de out. de 1988. Brasília.

BRASIL. **Decreto-lei nº 2300, de 21 de Novembro de 1998.** Estatuto Jurídico das Licitações e Contratos Administrativos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Poder Legislativo, Brasília, DF.

BRASIL. **Lei nº 8666/93, de 21 de junho de 1993.** Lei de Licitações e Contratos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Poder Legislativo, Brasília, DF.

BROOK, M. **Estimating and tendering for construction work.** 3rd ed. London: Editors Elsevier Butterworth, 2004.

CARDOSO, R. S. **Orçamento de Obras em Foco - Um Novo Olhar sobre a Engenharia de Custos.** 2ª ed. São Paulo: PINI,

CHIMARA, J. C.; GONÇALVES, M. D.; SANTOS, M. V.; TIVERON, V. P. M. **A economicidade de obras públicas orçamento com custos reais.** In: XI SIMPÓSIO NACIONAL DE AUDITORIA DE OBRAS PÚBLICAS - SINAOP, Foz do Iguaçu, 2006.

CLARK, F. D.; LORENZONI, A. B. **Applied Cost Engineering**. 3rd ed. New York: Marcel Dekker, 1997.

CRETELLA JÚNIOR, J. **Das Licitações Públicas**. Rio de Janeiro: Forense, 2006.

DAVIS, P; BACCARINI, D. **The use of bills of quantities in construction projects - an Australian survey**. COBRA Conference. Proceedings. Disponível em: <http://www.rics-foundation.org/publish/document.aspx?did=3260>. Acesso em: 12/11/2010.

DIAS, P. R. V. **Engenharia de Custos - Uma metodologia de orçamentação para obras civis**. 4^a ed. Curitiba. Copiare, 2003.

DIAS, P. R. V. **Proposta de Metodologia para Orçamentação de Obras Civis**. 2002. 172 p. Dissertação de Mestrado. - Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2002.

FERNANDES, M. L. C.; GONZAGA, L. S. **Identificação de estrutura organizada para fraudar licitação pública**. In: XI SIMPÓSIO NACIONAL DE AUDITORIA DE OBRAS PÚBLICAS - SINAOP, Foz do Iguaçu, 2006.

FERRY, D. J. et al. **Cost planning of Buildings**. 7th ed. London: Blackwell Science, 1999

FREIRE, A. E. **O impacto dos encargos sociais nos preços de referência de obras**. In: VIII SIMPÓSIO NACIONAL DE AUDITORIA DE OBRAS PÚBLICAS - SINAOP, Gramado, 2006.

GADELHA, L. G. C. **Orçamento na construção Pesada**. 1^a ed. Recife: Bagaço, 2006.

GOLDMAN, P. **Introdução ao Planejamento e Controle de Custos na Construção Civil Brasileira**. 4^a ed.; São Paulo: Pini, 2004.

HUMPHREYS, K. K., WELLMAN, P. **Basic Cost Engineering**. 3rd ed. New York: Marcel Dekker, 1996

JUSTEN FILHO, M. **Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos**. 11^a ed. São Paulo: Dialética, 2005.

KUHN, A. **Qualidade e Licitação de Obras Públicas: uma Análise Crítica**. 2002. 97 p. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2002.

LIMMER, C. V. **Planejamento, Orçamentação e Controle de Projetos e Obras**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S.A, 1997.

MACAULEY, M. K. **The supply of space infrastructure: issues in the theory and practice of estimating costs**. New York: Space Police, 2004

MARCHIORI, F; SOUZA, U. **A interação do orçamento com o departamento de suprimentos em empresas de construção**. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO - Florianópolis, 2006.

- MARQUES DE JESUS, C. R. **Análise de custos para rentabilidade de edifícios para habitação**. 2008. 178 p. Dissertação de Mestrado - Universidade de São Paulo. São Paulo, 2008.
- MATTOS, A. D. **Como Preparar Orçamento de Obras**. 1ª ed. São Paulo: PINI, 2006.
- MATTOS, A. D. **Planejamento e Controle de Obras**. 1ª ed. São Paulo: PINI, 2010.
- MEIRELLES, H. L. **Direito Administrativo Brasileiro**. 29ª ed. São Paulo: Malheiros, 2004.
- MORAIS, D. S. **Temas de Licitações e Contratos Administrativos**. São Paulo: NDJ, 2005.
- PEURIFOY, R. L. **Construction Planning, Equipment, and Methods**. 8th ed. New York: McGraw-Hill, 2010.
- PINHEIRO JUNIOR, L. F.; NEVES, I. D. **O SINAPI como Referencial de Custos nas Contratações de Obras Públicas de Engenharia**. In: ANAIS DO VII SIMPÓSIO NACIONAL DE AUDITORIA DE OBRAS PÚBLICAS - Secob, Brasília, 2002.
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **A guide to the project management body of knowledge: PMBOK guide**. 3rd ed. Washington: Project Management Institute, 2004.
- ROCHA, M.; NOBRE, E.; CORREIA, A. **Superfaturamento de obras públicas**. In: VI SIMPÓSIO NACIONAL DE AUDITORIA DE OBRAS PÚBLICAS - Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.
- SILVA, F. A. N. S.; FARIAS, W. B. **Metodologia para Estabelecimento de Preços de Referência para Obras e Serviços de Engenharia**. In: III SIMPÓSIO NACIONAL DE AUDITORIA DE OBRAS PÚBLICAS - Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006.
- SCARPINELLA, Vera. **Licitação na modalidade Pregão (Lei 10.520, de 17 de julho de 2002)**. São Paulo: Malheiros, 2003.
- SILVA, M. B. **Manual de BDI - Como Incluir Benefícios e Despesas Indiretas em Orçamentos de Obras de Construção Civil**. 1ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.
- SOUTO, M. J. V. **Licitações e contratos Administrativos: em tópicos**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Esplanada, 2005.
- TISAKA, M. **Orçamento na Construção Civil: Consultoria, Projeto e Execução**. 1ª ed. São Paulo: PINI, 2006.
- TOSCANO JÚNIOR, E. M. **O uso da taxa do BDI para a verificação da exequibilidade dos preços das obras públicas**. In: IX SIMPÓSIO NACIONAL DE AUDITORIA DE OBRAS PÚBLICAS - SINAOP, Rio de Janeiro, 2006.

ANEXOS

ANEXO A**COMPARAÇÃO ENTRE PREÇOS DE MATERIAIS - Ref.: Janeiro / 2011****Tabela 7:** Comparação entre Insumos Materiais

SINAPI				SCO				SBC				VARIAÇÃO
DESCRIÇÃO	CÓDIGO	Un.	R\$	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	Un.	R\$	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	Un.	R\$	%
ACO CA-50 1/4" (6,35 MM)	32	Kg	4,74	Aco CA-50, 6,30mm	MAT000650	Kg	2,85	ACO CA 50 6,3mm (1/4") (0,248 kg/m)	779	Kg	3,06	66,32
ACO CA-50 5/16" (7,94 MM)	33	Kg	4,45	Aco CA-50, 8mm	MAT000700	Kg	2,63	ACO CA 50 8,0mm (5/16") (0,388 kg/m)	413	Kg	3,06	69,20
ACO CA-50 3/8" (9,52 MM)	34	Kg	4,21	Aco CA-50, 10mm	MAT000750	Kg	2,41	ACO CA 50 10,0mm (3/8") (0,559 kg/m)	778	Kg	3,06	74,69
ACO CA-50 1/2" (12,70 MM)	31	Kg	4,09	Aco CA-50, 12,50mm	MAT000800	Kg	2,53	ACO CA 50A 12,5mm (1/2") (0,993 kg/m)	340	Kg	3,06	61,66
ACO CA-50 5/8" (15,87 MM)	27	Kg	4,15	Aco CA-50, 16mm	MAT000850	Kg	2,35	ACO CA-50 16,0mm (5/8") (1,552 kg/m)	3118	Kg	3,06	76,60
ACO CA-50 3/4" (19,05 MM)	30	Kg	4,03	Aco CA-50, 20mm	MAT000900	Kg	2,36	ACO CA 50 20,0mm (3/4") (2,235 kg/m)	4728	Kg	3,06	70,76
ADESIVO PARA PVC BISNAGA COM 75 GR	119	UN.	3,76	Adesivo plastico para PVC rigido, com 75gr	MAT002150	UN.	2,09	ADESIVO PARA PVC bisnaga de 75 gramas	3389	UN.	2,89	79,90

CONTINUAÇÃO

ANEL BORRACHA P/ TUBO PVC REDE ESGOTO EB 644 DN 150MM	305	UN.	5,68	Anel de borracha para tubos coletor de esgoto, de 150mm	MAT003500	UN.	1,97	ANEL BORRACHA PARA PVC 150mm	1146	UN.	2	188,32
ARAME RECOZIDO 18 BWG - 1,25MM - 9,60 G/M	337	Kg	8,59	Arame recozido no 18	MAT005700	Kg	3,54	ARAME RECOZIDO ISGW #16 (0,032kg/m) (55 AMARRAS/pm3)	400	Kg	5,1	142,66
AREIA GROSSA	367	M3	64	Areia grossa lavada	MAT006100	M3	47,5	AREIA GROSSA LAVADA	100	M3	48	34,74
AZULEJO BRANCO BRILHANTE 15 X 15CM EXTRA OU 1A QUALIDADE	536	M2	20,15	Azulejo branco, brilhante, extra, medindo: (15x15)cm, Klabin ou similar	MAT008400	M2	9,9	AZULEJO 15x15cm CECRISA BRANCO EXTRA	40265	M2	12,3	103,54
BALDE PLASTICO CAP 10L	10	UN.	4,81	Balde de plastico, cor vermelha, de 9 litros	MAT008650	UN.	2,03	BALDE DE PLASTICO 8,50 LITROS	4126	UN.	3	136,95
BANCA MARMORE SINTETICO 120 X 60CM C/ CUBA	541	UN.	68,73	Banca de marmore sintetico, de (120x50)cm, com 1 cuba	MAT009250	UN.	58,63	BANCADA EM MATERIAL SINTETICO 1,20x0,55cm SIMPLES BRANCA - CORSO	7737	UN.	86,3	47,19
BETONEIRA 320L ELETRICA TRIFASICA 3HP C/ CARREGADOR MECANICO	10531	H	2,64	Betoneira 320l de mistura seca, de carregamento mecanico e tambor reversivel, motor eletrico - CP	REQ000700	H	1,48	BETONEIRA EL.320 L(3,2m3/h)C/CARG.MENEGOT TE 7CV	30499	H	6,31	326,35

CONTINUAÇÃO

BLOCO CONCRETO ESTRUTURAL FCK 4,5MPA 14X19X39CM NBR 6136 PAREDE=>25MM	25070	UN.	2,41	Bloco de concreto estrutural, de (15x20x40)cm	MAT013150	UN.	1,73	BLOCO CONCRETO ESTRUTURAL 14x19x39cm	7883	UN.	2,2	39,31
BLOCO VIDRO INCOLOR VENEZIANA 20 X 10 X 8CM	11981	UN.	5,9	Bloco de vidro nacional, modelo DO, de (19x19x8)cm, incolor, Vidromatone ou similar	MAT014050	UN.	7,32	BLOCO DE VIDRO INCOLOR VIDROMATONE DTF 19x19x8cm	1173	UN.	6,6	24,07
BOCAL/SOQUETE/RECEPTACULO DE PORCELANA	12296	UN.	1,62	Receptaculo de porcelana para lampada, Lorenzetti ou similar	MAT117500	UN.	1,35	BOCAL PARA LAMPADA INCANDESCENTE EM LOUCA	12150	UN.	1,4	20,00
BUCHA REDUCAO PVC ROSCA REF 3/4" X 1/2"	798	UN.	0,53	Bucha de reducao de PVC rigido, de 3/4"x1/2"	MAT019750	UN.	0,19	BUCHA REDUCAO PVC ROSCA 3/4"x1/2"	5746	UN.	0,51	178,95
CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 0,6/1KV 1,5MM2 (1 CONDUTOR) TP SINTENAX PIRELLI OU EQUIV	993	M	0,84	Cabo de cobre flexivel, 750V, PVC/70oC, de 1,5mm2	MAT021100	M	0,51	CABO FLEX 750V I CONDUTOR 1,5mm2	1089	M	0,3	180,00
CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 0,6/1KV 16MM2 (1 CONDUTOR) TP SINTENAX PIRELLI OU EQUIV	995	M	5,17	Cabo de cobre flexivel, 750V, PVC/70oC, de 16mm2	MAT021150	M	3,62	CABO FLEX 450/750V 16,0mm2	1297	M	2,96	74,66
CAIXA D'AGUA FIBRA DE VIDRO 1000L	11868	UN.	280,51	Caixa d'agua em fibra de vidro, redonda, de 1000l	MAT024850	UN.	192,41	CAIXA D'AGUA FIBRA 1000 LITROS	4293	UN.	305	58,52

CONTINUAÇÃO

CAIXA PVC 4" X 4" P/ ELETRODUTO "	1873	UN.	2,13	Caixa de PVC rigido, de: (4"x4")	MAT026150	UN.	0,8	CAIXA PASSAGEM OCTOGONAL PVC 4"x4"	4977	UN.	1,52	166,25
CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM C/ GRELHA REDONDA BRANCA	5103	UN.	11,06	Caixa sifonada de PVC rigido, montada com grelha e porta-grelha redondos, de (100x100x50)mm	MAT026600	UN.	2,29	CAIXA SIFONADA MONTADA GRELHA REDONDA BRANCA 100x100x50	43662	UN.	9,5	382,97
CAL HIDRATADA, DE 1A. QUALIDADE, PARA ARGAMASSA	1106	Kg	0,5	Cal hidratada	MAT026700	Kg	0,26	CAL HIDRATADA CH-III SACO 20kg (QUILOGRAMA)	300	Kg	0,2	150,00
CAP PVC SERIE R P/ ESG PREDIAL DN 75 MM	20087	UN.	7,92	Cap de PVC rigido, PBA, diametro nominal de 75mm	MAT028400	UN.	6,36	CAP PVC REFORCADO SERIE R 75mm	10501	UN.	6,32	25,32
CIMENTO PORTLAND DE ALTO FORNO CP III-32	13284	Kg	0,39	Cimento Portland, tipo 320, saco de 50Kg	MAT033700	Kg	0,35	CIMENTO ALTO FORNO CP III 32 NBR 5735 (quilograma)	1	Kg	0,36	11,43
CIMENTO PORTLAND ESTRUTURAL BRANCO CPB-32	25974	Kg	1,02	Cimento branco Irajá ou similar, saco de 50Kg	MAT033600	Kg	0,95	CIMENTO BRANCO ESTRUTURAL (SACO 25kg)	1085	Kg	1,35	42,11
CURVA PVC LONGA 45G P/ ESG PREDIAL DN 100MM	1965	UN.	21,57	Curva de PVC rigido, 45o, longa, PB, JE, para coletor de esgoto, diametro nominal de 100mm	MAT045400	UN.	9,28	CURVA 45 PVC LONGA ESGOTO SERIE NORMAL 100mm	4449	UN.	18,15	132,44
CURVA PVC SOLD 45G P/ AGUA FRIA PREDIAL 32 MM	1923	UN.	1,28	Curva de PVC rigido, 45o, soldavel, de 32mm	MAT045750	UN.	0,78	CURVA 45 PVC SOLDAVEL 32mm	5396	UN.	2,03	160,26

CONTINUAÇÃO

CURVA PVC 90G P/ ELETRODUTO ROSCAVEL 1"	1884	UN.	2,75	Curva de PVC rígido, 90o, para eletroduto, diâmetro nominal de 1"	MAT046200	UN.	0,66	CURVA 90 ELETRODUTO ROSCAVEL PVC 1"	3355	UN.	2,12	316,67
DISJUNTOR MONOFASICO 20A	20010	UN.	8,44	Disjuntor monofásico, Quick-Lag, de 20A	MAT047800	UN.	5,01	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	4896	UN.	6,5	68,46
DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 30A	2384	UN.	39,89	Disjuntor trifásico, de 30A, tipo C, Eletromar ou similar	MAT048100	UN.	33,69	DISJUNTOR TRIPOLAR 30A /40KA	4885	UN.	43	27,63
DOBRADICA LATAO LAMINADO 3 1/2 X 3" COM ANEIS	2429	UN.	16,68	Dobradica de latao cromado, reforçado com aneis, medindo: (3 1/2"x3"), ref. 344, Page ou similar	MAT049900	UN.	12,82	DOBRADICA LA FONTE LATAO CROMADO 3.1/2"x3"REF.080	1505	UN.	17,25	34,56
ELETRODO AWS E-6013 (OK 46.00; WI 613) D = 4MM (SOLDA ELETRICA)	10999	Kg	12,71	Eletrodo com diâmetro de 4mm (5/32"), Awse E-6013	MAT050600	Kg	10,75	SOLDA-ELETRODO OK 4804 AWS 6010 4,0mm 5/32"	331	Kg	29	169,77
ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO 25MM TIPO TIGREFLEX OU EQUIV	2688	M	1,84	Eletroduto de PVC flexível corrugado, diâmetro de 25mm	MAT051800	M	1,06	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO TIGREFLEX 25mm AMAREL	5778	M	1,85	74,53
ELETRODUTO PVC ROSCA S/LUVA 25MM - 1"	2685	M	3,47	Eletroduto de PVC rígido, varas de 3m, rosca em ambas as extremidades, diâmetro nominal de 1"	MAT051350	M	1,74	ELETRODUTO PVC RIGIDO ANTICHAMA ROSCAVEL 1" (METRO)	3347	M	4,03	131,17
ENGATE OU RABICHO FLEXIVEL EM METAL CROMADO 1/2" x 30CM	11683	UN.	16,14	Rabicho de metal cromado, flexível, comprimento de 30cm, saída de 1/2"	MAT115500	UN.	15,7	RABICHO FLEXIVEL 30cm METAL CROMADO	17869	UN.	13	24,15

CONTINUAÇÃO

ENGATE OU RABICHO FLEXIVEL PLASTICO (PVC OU ABS) BRANCO 1/2" X 30CM	6141	UN.	2,53	Rabicho de PVC, comprimento de 30cm, saida de 1/2"	MAT115600	UN.	1,5	RABICHO PVC FLEXIVEL 30cm x 1/2"	17058	UN.	13	766,67
ESTOPA	13	Kg	4,54	Estopa	MAT054750	Kg	3,4	ESTOPA BRANCA	13083	Kg	15,8	364,71
EXTINTOR DE INCENDIO C/ CARGA DE AGUA PRESSURIZADA AP 10L	10886	UN.	109,15	Extintor de agua pressurizada (AP) - 10l	MAT054950	UN.	64,6	EXTINTOR AGUA PRESSURIZADA 10 LITROS NBR 11715	3286	UN.	110	70,28
EXTINTOR DE INCENDIO C/ CARGA GAS CARBONICO CO2 6KG	10889	UN.	385,92	Extintor de gas carbonico (CO2), de 6Kg	MAT055050	UN.	287,75	EXTINTOR DIOXIDO DE CARBONO (CO2) 6 Kg NBR 11716	3271	UN.	468,95	62,97
EXTINTOR DE INCENDIO C/ CARGA DE PO QUIMICO SECO PQS 12KG	10890	UN.	164,93	Extintor de po quimico seco (PQS), de 12Kg	MAT055250	UN.	109,25	EXTINTOR PO QUIMICO SECO 12 Kg NBR 11716	36877	UN.	107,6	53,28
FITA ISOLANTE ADESIVA ANTI-CHAMA, USO ATÉ 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	20111	UN.	6,25	Fita isolante de (19mmx20m)	MAT059450	UN.	2,53	FITA ISOLANTE P44 19mm x 20m	36795	UN.	3,4	147,04
FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO OU EQUIV	7308	GL	53,49	Tinta - Zarcão secagem rapida, 078/0033, International ou similar	MAT138450	GL	54,27	FUNDO ANTICORROSIVO ZARCAO	2950	GL	78,6	46,94
GESSO	3315	Kg	0,41	Gesso estuque	MAT064000	Kg	0,35	GESSO ESTUQUE EM PO	2600	Kg	0,55	57,14

CONTINUAÇÃO

JOELHO PVC SERIE R P/ ESG PREDIAL 90G DN 50MM	20155	UN.	4,39	Joelho de PVC rigido, 90o, Serie R, diametro nominal de 50mm	MAT074200	UN.	1,9	JOELHO 90 PVC ESGOTO REFORCADO SERIE R 50mm	43611	UN.	4,96	161,05
JOELHO PVC SOLD 90G P/AGUA FRIA PREDIAL 20 MM	3542	UN.	0,29	Joelho de PVC rigido marrom, 90o, soldavel, de 20mm	MAT073850	UN.	0,16	JOELHO 90 PVC SOLDAVEL 20mm	2676	UN.	0,26	81,25
JUNCAO SIMPLES PVC P/ ESG PREDIAL DN 100X100MM	3670	UN.	10,39	Juncao simples de PVC rigido, PB, para esgoto predial, diametro nominal de (100x100)mm	MAT075250	UN.	7,04	JUNCAO PVC SIMPLES ESGOTO SERIE NORMAL 100 x 100mm	61335	UN.	13,95	98,15
LAMPADA INCANDESCENTE 100W	3763	UN.	1,55	Lampada incandescente, de 100W-127/220V	MAT079450	UN.	1,39	LAMPADA INCANDESCENTE 100W	47097	UN.	2,3	65,47
LAMPADA VAPOR SODIO 150W	12216	UN.	40,84	Lampada de vapor de sodio, alta pressao, base E-40, bulbo tubular, de 150W	MAT078250	UN.	22,14	LAMPADA VAPOR SODIO TUBULAR 150W 220V REATOR AFP 18	47081	UN.	45,6	105,96
LUVA PVC ROSCAVEL P/ ELETRODUTO 1.1/2"	1893	UN.	2,75	Luva de PVC rigido, para eletroduto, diametro nominal de 1 1/2"	MAT084350	UN.	0,66	LUVA ELETRODUTO PVC ROSCAVEL 1.1/2"	43792	UN.	1,85	316,67
NIPEL PVC C/ C/ ROSCA P/ AGUA FRIA PREDIAL 1/2"	4210	UN.	0,51	Niple de PVC rigido, roscavel, diametro nominal de 1/2"	MAT091250	UN.	0,23	NIPEL PVC ROSCA 1/2"	5714	UN.	0,49	121,74
NIPEL PVC C/ C/ ROSCA P/ AGUA FRIA PREDIAL 2"	4213	UN.	5,68	Niple de PVC rigido, roscavel, diametro nominal de 2"	MAT091550	UN.	2,09	NIPEL PVC ROSCA 2"	5719	UN.	7,18	243,54
PEDRA BRITADA N. 1 OU 19 MM	4721	M3	88,01	Brita no 1	MAT018500	M3	55,33	PEDRA BRITADA #1	8766	M3	62	59,06

CONTINUAÇÃO

PEDRA-DE-MÃO OU PEDRA RACHÃO P/ MURO ARRIMO / FUNDAÇÃO / ENROCAMENTO	4730	M3	68,87	Pedra de mao	MAT095150	M3	63,5	PEDRA DE MAO	450	M3	62	11,08
POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, 400KG, H = 11M DE ACORDO COM NBR 8451	5035	UN.	906,2	Poste de concreto, reto, com secao circular, tipo pesado, comprimento de 11m	MAT111150	UN.	858	POSTE CONCRETO CIRCULAR 11,0m 400kg	46330	UN.	423	114,23
PLUG PVC P/ ESG PREDIAL 100MM	11071	UN.	4,92	Plug de PVC rigido, de 100mm, para esgoto primario	MAT104800	UN.	2,44	PLUG PVC ESGOTO SERIE NORMAL 100mm	4835	UN.	3,71	101,64
TE PVC C/ROSCA 90G P/ AGUA FRIA PREDIAL 2"	7110	UN.	18,97	Te de PVC rigido, 90o, roscavel, diametro nominal de 2"	MAT130050	UN.	8,84	TE 90 PVC ROSCAVEL 2"	5686	UN.	21,72	145,70
TE SANITARIO PVC P/ ESG PREDIAL DN 100 X 100MM	7091	UN.	9,86	Te sanitario de PVC rigido, PB, para esgoto predial, diametro nominal de (100x100)mm	MAT131950	UN.	4,42	TE ESGOTO SANITARIO PVC SERIE NORMAL 100x100mm	3869	UN.	10,8	144,34
TELHA ALUMINIO ONDULADA E = 0,5MM	7238	M2	22,55	Telha de aluminio, com espessura de 0,5mm, ondulada, com liga apropriada	MAT134150	M2	24,78	TELHA ALUMINIO 5mm 1,65kg/m2	40330	M2	28,25	25,28
TIJOLO CERAMICO FURADO 4 FUROS 10 X 10 X 20CM	7270	UN.	0,29	Tijolo furado, de (10x20x20)cm	MAT135850	UN.	0,36	TIJOLO FURADO DE BARRO (LAJOTA) 9 x 19 x 19cm	1950	UN.	0,38	31,03

CONTINUAÇÃO

TUBO PVC P/ ESG PREDIAL DN 100MM	9836	M	8,69	Tubo de PVC rigido, PB, para coletor de esgoto, vara com 6m, diametro nominal de 100mm	MAT145250	M	8,91	TUBO PVC ESGOTO SERIE NORMAL 100mm (METRO)	4480	M	8,19	8,79
TUBO PVC SOLDAVEL EB-892 P/AGUA FRIA PREDIAL DN 25MM	9868	M	2,35	Tubo de PVC rigido, soldavel, vara com 6m, diametro nominal de 25mm	MAT147000	M	1,55	TUBO PVC AGUA SOLDAVEL 25mm (METRO)	51067	M	1,91	51,61
TUBO PVC SOLDAVEL EB-892 P/AGUA FRIA PREDIAL DN 32MM	9869	M	5,36	Tubo de PVC rigido, soldavel, vara com 6m, diametro nominal de 32mm	MAT147050	M	2,8	TUBO PVC AGUA SOLDAVEL 32mm (METRO)	10951	M	4,94	91,43
VALVULA DE ESFERA EM BRONZE REF 1552-B 1/2" BRUTA	11748	UN.	19,77	Valvula de esfera, em bronze, diametro nominal de 1/2"	MAT148950	UN.	22,37	VALVULA ESFERA ROSCA BRONZE 1/2"	70249	UN.	35	77,04
VIDRO TEMPERADO INCOLOR 10MM	10507	M2	219,04	Vidro temperado, incolor, com espessura de 10mm, sem colocacao	MAT152150	M2	104,09	VIDRO LAMINADO TEMPERADO INCOLOR 10mm	8425	M2	168	110,43

Fonte: Elaboração do Autor

ANEXO B**COMPARAÇÃO ENTRE PREÇOS DE MATERIAIS - Ref.: Janeiro / 2011****Tabela 8:** Comparação entre Insumos de Mão de Obra

SINAPI				SCO				SBC				VARIAÇÃO
DESCRIÇÃO	CÓDIGO	Un.	R\$	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	Un.	R\$	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	Un.	R\$	%
AJUDANTE	6115	H	3,60	Ajudante	MOI000050	H	3,60	SERVENTE	99900	H	3,60	0,00
ALMOXARIFE	253	H	5,60	Almoxarife	MOI000100	H	5,60	ALMOXARIFE	99018	H	5,80	3,57
APONTADOR OU APROPRIADOR	6122	H	5,60	Apontador - controle de material e pessoal	MOI000150	H	5,60	APONTADOR	99148	H	6,24	11,43
ARMADOR	378	H	4,85	Armador - de concreto armado	MOD000450	H	4,85	ARMADOR ou FERREIRO	99300	H	4,85	0,00
AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	244	H	3,09	Auxiliar de topografia - serviços de campo	MOI000600	H	4,85	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	91086	H	6,13	98,12
AUXILIAR DE ESCRITORIO	2350	H	4,46	Auxiliar de escritorio	MOI000500	H	4,55	AUXILIAR DE ESCRITORIO	99873	H	3,47	31,11
AUXILIAR TECNICO	528	H	7,65	Auxiliar Tecnico	MOI000700	H	4,55	AUXILIAR TECNICO	91085	H	5,98	68,20

CONTINUAÇÃO

AZULEJISTA OU LADRILHISTA	4760	H	4,85	Ladrilheiro - assentamento de azulejo, ceramica e ladrilho	MOD001300	H	5,25	LADRILHEIRO	99100	H	5,25	8,25
CALCETEIRO	4759	H	4,20	Calceteiro - assentamento de paralelepipedo, meio-fio, tento, etc.	MOD000750	H	4,85	CALCETEIRO	99600	H	4,85	15,48
CARPINTEIRO DE ESQUADRIA	1214	H	4,85	Carpinteiro - esquadrias de madeira	MOD000800	H	5,25	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA	99360	H	4,85	8,22
CARPINTEIRO DE FORMAS	1213	H	4,85	Carpinteiro - forma de concreto	MOD000850	H	4,85	CARPINTEIRO DE FORMAS	99350	H	4,85	0,00
CAVOUQUEIRO OU OPERADOR PERFURATRIZ/ROMPEDOR	4235	H	5,25	Cavouqueiro - operador de perfuratriz ou barra de mina	MOD000900	H	4,15	CAVOUQUEIRO	99080	H	5,00	26,57
ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA	2436	H	4,85	Eletricista - instalacao eletrica predial e industrial comum	MOD000950	H	4,85	ELETRICISTA	99250	H	4,85	0,00
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	2696	H	4,85	Bombeiro - instalacao hidro-sanitaria predial	MOD000650	H	4,85	BOMBEIRO OU ENCANADOR	99200	H	4,85	0,00
ENGENHEIRO OU ARQUITETO AUXILIAR/JUNIOR - DE OBRA	2706	H	20,11	Engenheiro ou Arquiteto Junior - com funcao de fiscalizacao e direcao de canteiro de obras	MOI001600	H	20,86	ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR RESIDENTE EM OBRAS	99012	H	19,68	5,99

CONTINUAÇÃO

ESTUCADOR	12865	H	4,85	Estucador - revestimento de paredes e pisos com argamassa	MOD001050	H	4,85	ESTUCADOR	99140	H	5,25	8,21
FEITOR OU ENCARREGADO GERAL	4083	H	8,30	Encarregado de turma	MOI001500	H	6,90	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS E SERVICOS	99015	H	8,30	20,31
GESSEIRO	12872	H	4,85	Gesseiro - revestimento de gesso	MOD001150	H	4,85	GESSEIRO	99315	H	4,85	0,00
JARDINEIRO	25964	H	4,67	Jardineiro - trabalho de jardinagem	MOD001250	H	4,34	JARDINEIRO	99355	H	4,85	11,70
MARCENEIRO	12868	H	5,21	Marceneiro - fabricacao de esquadria de madeira especial	MOD001350	H	5,25	MARCENEIRO 1a. CLASSE	99014	H	5,65	8,35
MARMORISTA/GRANITEIRO	4755	H	4,85	Marmorista - assentamento de marmore e granito	MOD001400	H	4,85	MARMORISTA	99398	H	4,85	0,00
MECÂNICO DE EQUIPAMENTOS PESADOS	4058	H	5,25	Mecanico - reparo de caminhao, trator, etc.	MOD001600	H	5,25	MECANICO DE MAQUINA PESADA	99809	H	8,83	68,24
MESTRE DE OBRAS	4069	H	11,39	Mestre de Obras B - encarregado geral, com menos de 5 anos de experiencia	MOI002400	H	11,40	MESTRE DE OBRAS	99274	H	11,40	0,09
MONTADOR	2700	H	7,19	Montador A - montagem de estruturas metalicas	MOD001800	H	4,74	MONTADOR	99022	H	4,85	51,68

CONTINUAÇÃO

MOTORISTA DE CAMINHAO	4093	H	4,88	Motorista de Caminhao e Carreta	MOI002450	H	3,78	MOTORISTA DE CAMINHAO	99696	H	4,85	29,15
NIVELADOR	7595	H	3,55	Nivelador	MOI002600	H	5,25	NIVELADOR	99146	H	4,60	47,87
PASTILHEIRO	4751	H	4,85	Pastilheiro	MOD002100	H	5,25	PASTILHEIRO	99538	H	5,80	19,62
PEDREIRO	4750	H	4,85	Pedreiro	MOD002150	H	4,85	PEDREIRO	99050	H	4,85	0,00
PINTOR	4783	H	4,85	Pintor - servico completo de pintura, desde o assentamento ate as demaos de acabamento	MOD002200	H	4,85	PINTOR	99550	H	4,85	0,00
PINTOR DE LETRAS	12874	H	4,85	Pintor de Letras	MOD002250	H	4,85	PINTOR LETRISTA	99770	H	4,64	4,50
SERRALHEIRO	6110	H	4,85	Serralheiro - oficial de oficina de esquadria de aluminio e ferro	MOD002400	H	4,85	SERRALHEIRO	99230	H	4,85	0,00
SOLDADOR	6160	H	4,85	Soldador - solda eletrica ou de outros tipos simples em obras civis, corte com macarico	MOD002500	H	4,85	SOLDADOR DE PECAS METALICAS	99027	H	6,72	38,51
SONDADOR	6173	H	7,10	Sondador A - especialista da mais alta qualidade	MOD002550	H	6,90	SONDADOR	99326	H	4,85	46,46
TOPOGRAFO	7592	H	5,60	Topografo B - servicos de campo	MOI003400	H	6,90	TOPOGRAFO JUNIOR	99020	H	15,88	183,64

Fonte: Elaboração do Autor

ANEXO C**Tabela 9:** Comparação entre Serviços**COMPOSIÇÃO 1**

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SINAPI 74138/1	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=15MPa, INCLUSIVE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E ACABAMENTO.					M3
DESCRIÇÃO		CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
73468 - ARGAMASSA CIMENTO / AREIA 1:3 - PREPARO MECÂNICO		MAT.	M3	0,0125	307,77	3,85
1523 - CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=15MPa		MAT.	M3	1,05	285	299,25
4750 - PEDREIRO		M.O.	H	0,6	10,86	6,52
6111 - SERVENTE		M.O.	H	1,6	8,06	12,90
						322,51

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SCO ET 45.10.0053	Concreto bombeado, fck=15MPa, compreendendo o fornecimento de concreto importado de usina, colocação nas formas, espalhamento, adensamento mecânico e acabamento.					M3
DESCRIÇÃO		CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
MAT035950 - Concreto bombeado, aditivo e transporte, com resistência característica a compressão de 15MPa		MAT.	M3	1,05	237,5	249,38
IEQ013850 - Instalação avulsão de Bomba		SER.GH.	M3	1	30	30,00
MOD002150 - Pedreiro		M.O.	H	0,6	10,76	6,46
MOD002450 - Servente		M.O.	H	1,6	7,98	12,77
RSE001500 - Argamassa de cimento e areia, no traço 1:3		MAT.	M3	0,0125	300,5	3,76
EVE000050 - 3% incidente sobre mão de obra direta com Encargos Sociais para cobrir despesas de EPI e ferramentas		-----	%	1	19,23	0,58
						302,94

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SBC 40516	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO fck=15MPa COM BOMBEAMENTO					M3
DESCRIÇÃO		CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
21774 - TAXA BOMBA (a partir 15MPa) PARA CONCRETO USINADO		SERV.	M3	1,0000	30	30,00
50007 - CONCRETO USINADO 15,0 MPa(BRITA 1)(9+1) BOMBEAVEL		MAT.	M3	1,0500	234	245,70
99322 - CONCRETISTA		M.O.	H	2,4740	4,85	12,00
99900 - SERVENTE		M.O.	H	4,0210	3,6	14,48

LEIS SOCIAIS (123%)	-----	-----	-----	-----	32,57
					334,74

COMPOSIÇÃO 2

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SINAPI 74138/2	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=20MPa, INCLUSIVE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E ACABAMENTO.					M3
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
73468 - ARGAMASSA CIMENTO / AREIA 1:3 - PREPARO MECÂNICO	MAT.	M3	0,0125	307,77	3,85	
1524 - CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=20MPa	MAT.	M3	1,05	300,41	315,43	
4750 - PEDREIRO	M.O.	H	0,6	10,86	6,52	
6111 - SERVENTE	M.O.	H	1,6	8,06	12,90	
					338,69	

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SCO ET 45.10.0059	Concreto bombeado, fck=20MPa, compreendendo o fornecimento de concreto importado de usina, colocação nas formas, espalhamento, adensamento mecânico e acabamento.					M3
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
MAT036050 - Concreto bombeado, aditivo e transporte, com resistência característica a compressão de 20MPa	MAT.	M3	1,05	250	262,50	
IEQ013850 - Instalação avulsa de Bomba	SER.GH.	M3	1	30	30,00	
MOD002150 - Pedreiro	M.O.	H	0,6	10,76	6,46	
MOD002450 - Servente	M.O.	H	1,6	7,98	12,77	
RSE001500 - Argamassa de cimento e areia, no traço 1:3	MAT.	M3	0,0125	300,5	3,76	
EVE000050 - 3% incidente sobre mão de obra direta com Encargos Sociais para cobrir despesas de EPI e ferramentas	-----	%	1	19,23	0,58	
					316,06	

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SBC 30253	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL fck=20MPa					M3
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
21774 - TAXA BOMBA (a partir 15MPa) PARA CONCRETO USINADO	SERV.	M3	1,0000	30	30,00	
8420 - CONCRETO USINADO 20,0 MPa(BRITA 1)(9+1) BOMBEÁVEL	MAT.	M3	1,0000	244	244,00	
99322 - CONCRETISTA	M.O.	H	2,4740	4,85	12,00	
99323 - AJUDANTE DE CONCRETISTA	M.O.	H	4,3300	3,47	15,03	

LEIS SOCIAIS (123%)	-----	-----	-----	-----	33,25
					334,27

COMPOSIÇÃO 3

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SINAPI 74138/4	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=30MPa, INCLUSIVE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E ACABAMENTO.					M3
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
73468 - ARGAMASSA CIMENTO / AREIA 1:3 - PREPARO MECÂNICO	MAT.	M3	0,0125	307,77	3,85	
1525 - CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=30MPa	MAT.	M3	1,05	352,94	370,59	
4750 - PEDREIRO	M.O.	H	0,6	10,86	6,52	
6111 - SERVENTE	M.O.	H	1,6	8,06	12,90	
					393,85	

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SCO ET 45.10.0071	Concreto bombeado, fck=30MPa, compreendendo o fornecimento de concreto importado de usina, colocação nas formas, espalhamento, adensamento mecânico e acabamento.					M3
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
MAT036250 - Concreto bombeado, aditivo e transporte, com resistência característica a compressão de 30MPa	MAT.	M3	1,05	292,3	306,92	
IEQ013850 - Instalação avulsa de Bomba	SER.GH.	M3	1	30	30,00	
MOD002150 - Pedreiro	M.O.	H	0,6	10,76	6,46	
MOD002450 - Servente	M.O.	H	1,6	7,98	12,77	
RSE001500 - Argamassa de cimento e areia, no traço 1:3	MAT.	M3	0,0125	300,5	3,76	
EVE000050 - 3% incidente sobre mão de obra direta com Encargos Sociais para cobrir despesas de EPI e ferramentas	-----	%	1	19,23	0,58	
					360,48	

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SBC 40508	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO fck=30MPa COM BOMBEAMENTO					M3
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
21774 - TAXA BOMBA (a partir 15MPa) PARA CONCRETO USINADO	SERV.	M3	1,0000	30	30,00	
50008 - CONCRETO USINADO 30.0 MPa(BRITA 1)(9+1) BOMBEAVEL	MAT.	M3	1,0500	274	287,70	

99323 - AJUDANTE DE CONCRETISTA	M.O.	H	3,9690	3,47	13,77
LEIS SOCIAIS (123%)	-----	-----	-----	-----	16,94
					348,41

COMPOSIÇÃO 4

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SINAPI 74254/2	ARMAÇÃO DE AÇO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM (1/2) - FORNECIMENTO / CORTE (PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO					KG
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
34 - AÇO CA-50 3/8" (9,52MM)	MAT.	KG	1,1	4,21	4,63	
6114 - AJUDANTE DE ARMADOR	M.O.	H	0,1	8,06	0,81	
337 - ARAME RECOZIDO 18 BWG - 1,25MM - 9,6 G/M	MAT.	KG	0,03	8,59	0,26	
378 - ARMADOR	M.O.	H	0,1	10,86	1,09	
					6,78	

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SCO ET 10.10.0061 E SCO ET 10.05.0106	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 6,3mm e 12,5mm. e Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 10mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.					KG
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
MAT000750 - Aço CA-50, 10mm	MAT.	KG	1,1	2,41	2,65	
MAT005700 - Arame recozido no 18	MAT.	KG	0,03	3,54	0,11	
MOD000450 - Armador - de concreto armado	M.O.	H	0,105	10,76	1,13	
MOD002450 - Servente	M.O.	H	0,105	7,98	0,84	
EVE000050 - 3% incidente sobre mão de obra direta com Encargos Sociais para cobrir despesas de EPI e ferramentas	-----	%	1	1,97	0,06	
					4,78	

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SBC 30903	ACO CA-50 10,0mm (3/8") CORTE, DOBRA E COLOCAÇÃO EM FORMAS					KG
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
400 - ARAME RECOZIDO ISGW #16 (0,032kg/m) (55 AMARRAS/pm3)	MAT.	KG	0,0200	5,1	0,10	
778 - AÇO CA 50 10,0mm (3/8") (0,559 kg/m)	MAT.	KG	1,0500	3,06	3,21	

99300 - ARMADOR ou FERREIRO	M.O.	H	0,0980	4,85	0,48
99807 - AJUDANTE DE ARMADOR	M.O.	H	0,0980	3,8	0,37
LEIS SOCIAIS (123%)	-----	-----	-----	-----	1,05
					5,21

COMPOSIÇÃO 5

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SINAPI 74165/3	TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 75MM, INCLUSIVE CONEXÕES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO					M
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
122 - ADESIVO PVC FRASCO C/ 850G	MAT.	UN.	0,0057	30,57	0,17	
20083 - SOLUÇÃO LIMPADORA FRASCO PLÁSTICO C/ 1000CM3	MAT.	UN.	0,0087	36,21	0,32	
9837 - TUBO PVC SÉRIE NORMAL - ESGOTO PREDIAL DN 75MM	MAT.	M	1,4	7,18	10,05	
6116 - AJUDANTE DE ENCANADOR	M.O.	H	1,05	8,89	9,33	
2696 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO	M.O.	H	1,05	10,86	11,40	
					31,28	

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SCO IT 15.05.0106	Tubo de PVC rígido, soldável, para esgoto e águas pluviais, com diâmetro de 75mm, inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. Fornecimento e instalação.					M
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
MAT002150 - Adesivo plástico para PVC rígido, com 75 gr.	MAT.	UN.	0,25	2,09	0,52	
MAT074400 - Joelho de PVC rígido, 90º, para esgoto predial, diâmetro nominal de 75mm	MAT.	UN.	0,333	2,29	0,76	
MAT147250 - Tubo de PVC rígido, soldável, vara com 6m, diâmetro nominal de 75mm	MAT.	M	1	12,83	12,83	
MOD000650 - Bombeiro - instalação hidro-sanitária predial	M.O.	H	0,3	10,76	3,23	
MOD002450 - Servente	M.O.	H	0,3	7,98	2,39	

EVE000050 - 3% incidente sobre mão de obra direta com Encargos Sociais para cobrir despesas de EPI e ferramentas	-----	%	1	5,62	0,17
					19,91

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SBC 53306	TUBO PVC ESGOO 75mm COM CONEXÕES					M
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
4479 - ANEL DE BORRACHA PARA PVC 75mm	MAT.	UN.	0,1670	1,1	0,18	
4495 - JOELHO 45 PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL 75mm	MAT.	UN.	0,3000	4,73	1,42	
4869 - VASELINA PASTOSA LUBRIFICANTE EMBALAGEM 1.000g	MAT.	UN.	0,0150	32	0,48	
6043 - LUVA CORRER PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL 75mm	MAT.	UN.	0,3000	6,18	1,85	
22569 - JUNÇÃO SIMPLES PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL 75 x 75mm	MAT.	UN.	0,3000	9,87	2,96	
87175 - TUBO PVC ESGOTO NORMAL 75mm (VARA 6,0M)	MAT.	VR.	0,3400	33,22	11,29	
99034 - AJUDANTE DE BOMBEIRO OU ENCANADOR	M.O.	H	2,8040	3,8	10,66	
99200 - BOMBEIRO OU ENCANADOR	M.O.	H	2,8040	4,85	13,60	
LEIS SOCIAIS (123%)	-----	-----	-----	-----	29,84	
					72,29	

COMPOSIÇÃO 6

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SINAPI 74165/4	TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO					M
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
122 - ADESIVO PVC FRASCO C/ 850G	MAT.	UN.	0,0083	30,57	0,25	
20083 - SOLUÇÃO LIMPADORA FRASCO PLÁSTICO C/ 1000CM3	MAT.	UN.	0,013	36,21	0,47	
9836 - TUBO PVC SÉRIE NORMAL - ESGOTO PREDIAL DN 100MM	MAT.	M	1,3	8,69	11,30	
6116 - AJUDANTE DE ENCANADOR	M.O.	H	1,09	8,89	9,69	
2696 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO	M.O.	H	1,09	10,86	11,84	
					33,55	

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SCO IT 15.05.0109	Tubo de PVC rígido de 100mm, soldável, para esgoto e águas pluviais, inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. Fornecimento e instalação.					M
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
MAT002150 - Adesivo plástico para PVC rígido, com 75 gr.	MAT.	UN.	0,3	2,09	0,63	
MAT074300 - Joelho de PVC rígido, 90º, série R, diâmetro nominal de 100mm	MAT.	UN.	0,333	7,58	2,52	
MAT146900 - Tubo de PVC rígido, PBV, Série R, vara com 3m, diâmetro nominal de 100mm	MAT.	M	0,166	32,07	5,32	
MOD000650 - Bombeiro - instalação hidro-sanitária predial	M.O.	H	0,3	10,76	3,23	
MOD002450 - Servente	M.O.	H	0,3	7,98	2,39	
EVE000050 - 3% incidente sobre mão de obra direta com Encargos Sociais para cobrir despesas de EPI e ferramentas	-----	%	1	5,62	0,17	
					14,27	

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SBC 53308	TUBO PVC ESGOTO 100mm COM CONEXÕES					M
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
4481 - ANEL DE BORRACHA PARA PVC SÉRIE R 100mm	MAT.	UN.	0,1670	1,3	0,22	
17942 - JOELHO 45 PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL 100mm	MAT.	UN.	0,3000	5,58	1,67	
4869 - VASELINA PASTOSA LUBRIFICANTE EMBALAGEM 1.000g	MAT.	UN.	0,0220	32	0,70	
6044 - LUVA CORRER PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL 100mm	MAT.	UN.	0,3000	9,75	2,93	
2054 - JUNÇÃO SIMPLES PVC ESGOTO REFORÇADO SÉRIE R 100 x 100mm	MAT.	UN.	0,1800	35,74	6,43	
871756 - TUBO PVC ESGOTO NORMAL 100MM (VARA 6,0M)	MAT.	VR.	0,3400	40,12	13,64	
99034 - AJUDANTE DE BOMBEIRO OU ENCANADOR	M.O.	H	3,7730	3,8	14,34	
99200 - BOMBEIRO OU ENCANADOR	M.O.	H	3,7730	4,85	18,30	
LEIS SOCIAIS (123%)	-----	-----	-----	-----	40,15	
					98,38	

COMPOSIÇÃO 7

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SINAPI 73860/7	CABO DE COBRE ISOLADO PVC RESISTENTE A CHAMA 450/750 V 1,5 MM2 FORNECIMENTO E INSTALACAO					M
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
983 - CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 450/750V 1,5MM	MAT.	M	1	0,6	0,60	
2436 - ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA	M.O.	H	0,04	10,86	0,43	
21127 - FITA ISOLANTE ADESIVA ANTI-CHAMA EM ROLOS 19MM X 5M	MAT.	UN.	0,0112	1,22	0,01	
6111 - SERVENTE	M.O.	H	0,04	8,06	0,32	
					1,37	

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SCO IT 25.32.0053	Cabo de cobre rigido, com isolamento termoplastico, compreendendo: preparo, corte e enfiacao em eletrodutos em bitola de 1,5mm2 com tensao nominal de 450/750V. Fornecimento e instalacao.					M
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
MAT023500 - Cabo de cobre rigido, 750V, PVC/70oC, de 1,50mm2	MAT.	M	1	0,28	0,28	
MAT059450 - Fita isolante de (19mmx20m)	MAT.	UN.	0,014	2,53	0,04	
MOD000950 - Eletricista - instalacao eletrica predial e industrial comum	M.O.	H	0,04	10,76	0,43	
MOD002450 - Servente	M.O.	H	0,04	7,98	0,32	
EVE000050 - 3% incidente sobre mao de obra direta com Encargos Sociais para cobrir despesas de EPI e ferramentas	-----	%	1	0,75	0,02	
					1,09	

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SBC 63485	FIO ISOLADO TERMOPLASTICO 450/750V 1,5mm2 (14AWG)					M
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
3530 - FIO NEOFLAN ANTICHAMA BWF 750V 1,5mm ² (14 BWG)	MAT.	M	1,0000	0,36	0,36	
99250 - ELETRICISTA	M.O.	H	0,2370	4,85	1,15	
99806 - AJUDANTE DE ELETRICISTA	M.O.	H	0,2370	3,8	0,90	
LEIS SOCIAIS (123%)	-----	-----	-----	-----	2,52	
					4,93	

COMPOSIÇÃO 8

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SINAPI 73860/8	CABO DE COBRE ISOLADO PVC RESISTENTE A CHAMA 450/750 V 2,5 MM2 FORNECIMENTO E INSTALACAO					M
DESCRIÇÃO		CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
984 - CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 450/750V 2,5MM		MAT.	M	1	0,84	0,84
2436 - ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA		M.O.	H	0,05	10,86	0,54
21127 - FITA ISOLANTE ADESIVA ANTI-CHAMA EM ROLOS 19MM X 5M		MAT.	UN.	0,0112	1,22	0,01
6111 - SERVENTE		M.O.	H	0,05	8,06	0,40
						1,80

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SCO IT 25.32.0056	Cabo de cobre rígido, com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfiacao em eletrodutos em bitola de 2,5mm2 com tensao nominal de 450/750V. Fornecimento e instalacao.					M
DESCRIÇÃO		CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
MAT023550 - Cabo de cobre rígido, 750V, PVC/70oC, de 2,50mm2		MAT.	M	1	0,6	0,60
MAT059450 - Fita isolante de (19mmx20m)		MAT.	UN.	0,014	2,53	0,04
MOD000950 - Eletricista - instalacao eletrica predial e industrial comum		M.O.	H	0,05	10,76	0,54
MOD002450 - Servente		M.O.	H	0,05	7,98	0,40
EVE000050 - 3% incidente sobre mao de obra direta com Encargos Sociais para cobrir despesas de EPI e ferramentas		-----	%	1	0,94	0,04
						1,61

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SBC 63486	FIO ISOLADO TERMOPLASTICO 450/750V 2,5mm2 (12AWG)					M
DESCRIÇÃO		CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
4989 - FIO SUPERASTIC FLEX 450/750V 2,5mm2 CORES DIVERSAS		MAT.	M	1,0000	0,83	0,83
99250 - ELETRICISTA		M.O.	H	0,2300	4,85	1,12
99806 - AJUDANTE DE ELETRICISTA		M.O.	H	0,2300	3,8	0,87
LEIS SOCIAIS (123%)		-----	-----	-----	-----	2,45
						5,27

COMPOSIÇÃO 9

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SINAPI 73860/10	CABO DE COBRE ISOLADO PVC RESISTENTE A CHAMA 450/750 V 6 MM2 FORNECIMENTO E INSTALACAO					M
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
982 - CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 450/750V 6MM2	MAT.	M	1	2,16	2,16	
2436 - ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA	M.O.	H	0,07	10,86	0,76	
21127 - FITA ISOLANTE ADESIVA ANTI-CHAMA EM ROLOS 19MM X 5M	MAT.	UN.	0,0112	1,22	0,01	
6111 - SERVENTE	M.O.	H	0,07	8,06	0,56	
					3,50	

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SCO IT 25.32.0062	Cabo de cobre rígido, com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfiacao em eletrodutos em bitola de 6mm2 com tensao nominal de 450/750V. Fornecimento e instalacao.					M
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
MAT023650 - Cabo de cobre rígido, 750V, PVC/70oC, de 6mm2	MAT.	M	1	1,59	1,59	
MAT059450 - Fita isolante de (19mmx20m)	MAT.	UN.	0,014	2,53	0,04	
MOD000950 - Eletricista - instalacao eletrica predial e industrial comum	M.O.	H	0,09	10,76	0,97	
MOD002450 - Servente	M.O.	H	0,09	7,98	0,72	
EVE000050 - 3% incidente sobre mao de obra direta com Encargos Sociais para cobrir despesas de EPI e ferramentas	-----	%	1	1,69	0,05	
					3,36	

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SBC 63489	FIO ISOLADO TERMOPLASTICO 8AWG 450/750V - 6mm2					M
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
3579 - FIO SUPERPLASTIC FLEX 450/750V 6mm² (8 AWG) CORES DIVERSAS	MAT.	M	1,0000	1,2	1,20	
99250 - ELETRICISTA	M.O.	H	0,4230	4,85	2,05	
99806 - AJUDANTE DE ELETRICISTA	M.O.	H	0,4230	3,8	1,61	
LEIS SOCIAIS (123%)	-----	-----	-----	-----	4,50	
					9,36	

COMPOSIÇÃO 10

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SINAPI 73860/11	CABO DE COBRE ISOLADO PVC RESISTENTE A CHAMA 450/750 V 10 MM2 FORNECIMENTO E INSTALACAO					M
DESCRIÇÃO		CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
980 - CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 450/750V 10MM2		MAT.	M	1	3,81	3,81
2436 - ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA		M.O.	H	0,08	10,86	0,87
6111 - SERVENTE		M.O.	H	0,08	8,06	0,64
						5,32

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SCO IT 25.32.0065	Cabo de cobre rigido, com isolamento termoplastico, compreendendo: preparo, corte e enfiacao em eletrodutos em bitola de 10mm2 com tensao nominal de 450/750V. Fornecimento e instalacao.					M
DESCRIÇÃO		CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
MAT023700 - Cabo de cobre rigido, 750V, PVC/70oC, de 10mm2		MAT.	M	1	2,75	2,75
MOD000950 - Eletricista - instalacao eletrica predial e industrial comum		M.O.	H	0,13	10,76	1,40
MOD002450 - Servente		M.O.	H	0,13	7,98	1,04
EVE000050 - 3% incidente sobre mao de obra direta com Encargos Sociais para cobrir despesas de EPI e ferramentas		-----	%	1	2,44	0,07
						5,26

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SBC 63488	FIO ISOLADO TERMOPLASTICO 450/750V 6AWG - 10mm2					M
DESCRIÇÃO		CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
3531 - FIO 450/750V 6mm ² (6 AWG) PRETO		MAT.	M	1,0000	2,33	2,33
99250 - ELETRICISTA		M.O.	H	0,4430	4,85	2,15
99806 - AJUDANTE DE ELETRICISTA		M.O.	H	0,4430	3,8	1,68
LEIS SOCIAIS (123%)		-----	-----	-----	-----	4,71
						10,87

COMPOSIÇÃO 11

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SINAPI 75030/1	TUBO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA DN 25MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO					M
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
122 - ADESIVO PVC FRASCO C/ 850G	MAT.	UN.	0,0008	30,57	0,02	
6116 - AJUDANTE DE ENCANADOR	M.O.	H	0,4	8,89	3,56	
9868 - TUBO PVC SOLDÁVEL EB-892 P/ AGUA FRIA PREDIAL DN 25MM	MAT.	M	1,6	2,35	3,76	
2696 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO	M.O.	H	0,4	10,86	4,34	
20083 - SOLUÇÃO LIMPADORA FRASCO PLÁSTICO C/ 1000CM3	MAT.	UN.	0,0003	36,21	0,01	
					11,70	

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SCO IT 05.10.0153	Tubo de PVC rígido, soldavel, para agua fria, com diametro de 25mm (3/4"), inclusive conexoes e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. Fornecimento e instalacao.					M
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
MAT002150 - Adesivo plastico para PVC rigido, com 75gr	MAT.	UN.	0,13	2,09	0,27	
MAT073900 - Joelho de PVC rigido marrom, 90o, soldavel, de 25mm	MAT.	UN.	0,333	0,24	0,08	
MAT147000 - Tubo de PVC rigido, soldavel, vara com 6m, diametro nominal de 25mm	MAT.	M	1,1	1,55	1,71	
MOD000650 - Bombeiro - instalacao hidro-sanitaria predial	M.O.	H	0,12	10,76	1,29	
MOD002450 - Servente	M.O.	H	0,12	7,98	0,96	
EVE000050 - 3% incidente sobre mao de obra direta com Encargos Sociais para cobrir despesas de EPI e ferramentas	-----	%	1	2,25	0,07	
					4,38	

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SBC 52378	TUBO PVC SOLDAVEL 25mm COM CONEXOES					M
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
2675 - JOELHO 90 PVC AGUA SOLDAVEL 25mm	MAT.	UN.	0,3300	0,4	0,13	
3389 - ADESIVO PARA PVC bisnaga de 75 gramas	MAT.	UN.	0,2000	2,89	0,58	
3487 - LIXA PARA MADEIRA S422 NORTON 100	MAT.	UN.	0,0200	0,85	0,02	
3889 - SOLUCAO LIMPADORA PARA TUBOS PVC FRASCO 1 LITRO	MAT.	UN.	0,0300	25,12	0,75	
5621 - LUVA PVC SOLDAVEL 25mm	MAT.	UN.	0,3300	0,46	0,15	
51067 - TUBO PVC AGUA SOLDAVEL 25mm (METRO)	MAT.	M	1,0500	1,91	2,01	
99034 - AJUDANTE DE BOMBEIRO OU ENCANADOR	M.O.	H	1,6000	3,8	6,08	
99200 - BOMBEIRO OU ENCANADOR	M.O.	H	1,6000	4,85	7,76	
LEIS SOCIAIS (123%)	-----	-----	-----	-----	17,02	
					34,50	

COMPOSIÇÃO 12

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SINAPI 75030/2	TUBO PVC SOLDÁVEL AGUA FRIA DN 32MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO					M
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
122 - ADESIVO PVC FRASCO C/ 850G	MAT.	UN.	0,0011	30,57	0,03	
6116 - AJUDANTE DE ENCANADOR	M.O.	H	0,45	8,89	4,00	
9869 - TUBO PVC SOLDÁVEL EB-892 P/ AGUA FRIA PREDIAL DN 32MM	MAT.	M	1,5	5,36	8,04	
2696 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO	M.O.	H	0,45	10,86	4,89	
20083 - SOLUÇÃO LIMPADORA FRASCO PLÁSTICO C/ 1000CM3	MAT.	UN.	0,0005	36,21	0,02	
					16,98	

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SCO IT 05.10.0156	Tubo de PVC rigido, soldavel, para agua fria, com diametro de 32mm (1"), inclusive conexoes e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. Fornecimento e instalacao.					M
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
MAT002150 - Adesivo plastico para PVC rigido, com 75gr	MAT.	UN.	0,12	2,09	0,25	
MAT073950 - Joelho de PVC rigido marrom, 90o, soldavel, de 32mm	MAT.	UN.	0,333	0,81	0,27	
MAT147050 - Tubo de PVC rigido, soldavel, vara com 6m, diametro nominal de 32mm	MAT.	M	1,1	2,8	3,08	
MOD000650 - Bombeiro - instalacao hidro-sanitaria predial	M.O.	H	0,14	10,76	1,51	
MOD002450 - Servente	M.O.	H	0,14	7,98	1,12	
EVE000050 - 3% incidente sobre mao de obra direta com Encargos Sociais para cobrir despesas de EPI e ferramentas	-----	%	1	2,63	0,09	
					6,31	

CÓDIGO:	ATIVIDADE:				UNIDADE:
SBC 52069	TUBO PVC SOLDAVEL 32mm COM CONEXOES				M
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
2674 - JOELHO 90 PVC AGUA SOLDAVEL 32mm	MAT.	UN.	0,3300	0,96	0,32
3389 - ADESIVO PARA PVC bisnaga de 75 gramas	MAT.	UN.	0,2800	2,89	0,81
3889 - SOLUCAO LIMPADORA PARA TUBOS PVC FRASCO 1 LITRO	MAT.	UN.	0,0300	25,12	0,75
5622 - LUVA PVC SOLDAVEL 32mm	MAT.	UN.	0,3300	0,98	0,32
10951 - TUBO PVC AGUA SOLDAVEL 32mm (METRO)	MAT.	M	1,0500	4,94	5,19
99034 - AJUDANTE DE BOMBEIRO OU ENCANADOR	M.O.	H	1,8400	3,8	6,99
99200 - BOMBEIRO OU ENCANADOR	M.O.	H	1,8400	4,85	8,92
LEIS SOCIAIS (123%)	-----	-----	-----	-----	19,56
					42,87

COMPOSIÇÃO 13

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SINAPI 75030/3	TUBO PVC SOLDÁVEL AGUA FRIA DN 40MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO					M
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
122 - ADESIVO PVC FRASCO C/ 850G	MAT.	UN.	0,0012	30,57	0,04	
6116 - AJUDANTE DE ENCANADOR	M.O.	H	0,5	8,89	4,45	
9874 - TUBO PVC SOLDÁVEL EB-892 P/ AGUA FRIA PREDIAL DN 40MM	MAT.	M	1,5	7,3	10,95	
2696 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO	M.O.	H	0,5	10,86	5,43	
20083 - SOLUÇÃO LIMPADORA FRASCO PLÁSTICO C/ 1000CM3	MAT.	UN.	0,0005	36,21	0,02	
					20,88	

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SCO IT 05.10.0159	Tubo de PVC rigido, soldavel, para agua fria, com diametro de 40mm (1 1/4"), inclusive conexoes e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. Fornecimento e instalacao.					M
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
MAT002150 - Adesivo plastico para PVC rigido, com 75gr	MAT.	UN.	0,14	2,09	0,29	
MAT074000 - Joelho de PVC rigido marrom, 90o, soldavel, de 40mm	MAT.	UN.	0,333	1,87	0,62	
MAT147100 - Tubo de PVC rigido, soldavel, vara com 6m, diametro nominal de 40mm	MAT.	M	1	3,88	3,88	
MOD000650 - Bombeiro - instalacao hidro-sanitaria predial	M.O.	H	0,16	10,76	1,72	
MOD002450 - Servente	M.O.	H	0,16	7,98	1,28	
EVE000050 - 3% incidente sobre mao de obra direta com Encargos Sociais para cobrir despesas de EPI e ferramentas	-----	%	1	3	0,09	
					7,88	

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SBC 55623	TUBO PVC SOLDAVEL 40mm COM CONEXOES					M
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
2673 - JOELHO 90 PVC AGUA SOLDAVEL 40mm	MAT.	UN.	1,0000	2,34	2,34	
3389 - ADESIVO PARA PVC bisnaga de 75 gramas	MAT.	UN.	0,3200	2,89	0,92	
3889 - SOLUCAO LIMPADORA PARA TUBOS PVC FRASCO 1 LITRO	MAT.	UN.	0,0400	25,12	1,00	
5623 - LUVA PVC SOLDAVEL 40mm	MAT.	UN.	1,0000	2,15	2,15	
10952 - TUBO PVC AGUA SOLDAVEL 40mm (METRO)	MAT.	M	1,0500	7,17	7,53	
99034 - AJUDANTE DE BOMBEIRO OU ENCANADOR	M.O.	H	1,9380	3,8	7,36	
99200 - BOMBEIRO OU ENCANADOR	M.O.	H	1,9380	4,85	9,40	
LEIS SOCIAIS (123%)	-----	-----	-----	-----	20,63	
					51,34	

COMPOSIÇÃO 14

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SINAPI 75030/5	TUBO PVC SOLDÁVEL AGUA FRIA DN 60MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO					M
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
122 - ADESIVO PVC FRASCO C/ 850G	MAT.	UN.	0,0022	30,57	0,07	
6116 - AJUDANTE DE ENCANADOR	M.O.	H	0,7	8,89	6,22	
9873 - TUBO PVC SOLDÁVEL EB-892 P/ AGUA FRIA PREDIAL DN 60MM	MAT.	M	1,4	15,92	22,29	
2696 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO	M.O.	H	0,7	10,86	7,60	
20083 - SOLUÇÃO LIMPADORA FRASCO PLÁSTICO C/ 1000CM3	MAT.	UN.	0,0008	36,21	0,03	
					36,21	

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SCO IT 05.10.0162	Tubo de PVC rigido, soldavel, para agua fria, com diametro de 60mm (2"), inclusive conexoes e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. Fornecimento e instalacao.					M
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
MAT002150 - Adesivo plastico para PVC rigido, com 75gr	MAT.	UN.	0,22	2,09	0,46	
MAT074050 - Joelho de PVC rigido marrom, 90o, soldavel, de 60mm	MAT.	UN.	0,333	9,12	3,04	
MAT147200 - Tubo de PVC rigido, soldavel, vara com 6m, diametro nominal de 60mm	MAT.	M	1	8,08	8,08	
MOD000650 - Bombeiro - instalacao hidro-sanitaria predial	M.O.	H	0,18	10,76	1,94	
MOD002450 - Servente	M.O.	H	0,18	7,98	1,44	
EVE000050 - 3% incidente sobre mao de obra direta com Encargos Sociais para cobrir despesas de EPI e ferramentas	-----	%	1	3,38	0,10	
					15,05	

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SBC 52878	TUBO PVC SOLDAVEL 60mm COM CONEXOES					M
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
5493 - JOELHO 45 PVC SOLDAVEL 60mm	MAT.	UN.	0,3300	14,33	4,73	
3389 - ADESIVO PARA PVC bisnaga de 75 gramas	MAT.	UN.	0,2100	2,89	0,61	
3889 - SOLUCAO LIMPADORA PARA TUBOS PVC FRASCO 1 LITRO	MAT.	UN.	0,0300	25,12	0,75	
14976 - LUVA DE CORRER PVC SOLDAVEL 60mm	MAT.	UN.	0,3300	20,88	6,89	
36784 - TUBO PVC AGUA SOLDAVEL 60mm (METRO)	MAT.	VR	0,1650	91,8	15,15	
99034 - AJUDANTE DE BOMBEIRO OU ENCANADOR	M.O.	H	1,9600	3,8	7,45	
99200 - BOMBEIRO OU ENCANADOR	M.O.	H	1,9600	4,85	9,51	
LEIS SOCIAIS (123%)	-----	-----	-----	-----	20,86	
					65,94	

COMPOSIÇÃO 15

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SINAPI 75030/7	TUBO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA DN 85MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO					M
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
122 - ADESIVO PVC FRASCO C/ 850G	MAT.	UN.	0,0035	30,57	0,11	
6116 - AJUDANTE DE ENCANADOR	M.O.	H	1	8,89	8,89	
9872 - TUBO PVC SOLDÁVEL EB-892 P/ AGUA FRIA PREDIAL DN 85MM	MAT.	M	1,3	32,85	42,71	
2696 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO	M.O.	H	1	10,86	10,86	
20083 - SOLUÇÃO LIMPADORA FRASCO PLÁSTICO C/ 1000CM3	MAT.	UN.	0,0013	36,21	0,05	
					62,61	

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SCO IT 05.10.0165	Tubo de PVC rígido, soldavel, para agua fria, com diametro de 85mm (3"), inclusive conexoes e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. Fornecimento e instalacao.					M
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
MAT002150 - Adesivo plastico para PVC rigido, com 75gr	MAT.	UN.	0,25	2,09	0,52	
MAT074100 - Joelho de PVC rigido marrom, 90o, soldavel, de 85mm	MAT.	UN.	0,333	39,29	13,08	
MAT147300 - Tubo de PVC rigido, soldavel, vara com 6m, diametro nominal de 85mm	MAT.	M	1	16,45	16,45	
MOD000650 - Bombeiro - instalacao hidro-sanitaria predial	M.O.	H	0,3	10,76	3,23	
MOD002450 - Servente	M.O.	H	0,3	7,98	2,39	
EVE000050 - 3% incidente sobre mao de obra direta com Encargos Sociais para cobrir despesas de EPI e ferramentas	-----	%	1	5,62	0,16	
					35,84	

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SBC 52390	TUBO PVC SOLDAVEL 85mm COM CONEXOES					M
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
5486 - JOELHO 90 PVC SOLDAVEL 85mm	MAT.	UN.	0,3300	42,8	14,12	
3389 - ADESIVO PARA PVC bisnaga de 75 gramas	MAT.	UN.	0,5600	2,89	1,62	
3889 - SOLUCAO LIMPADORA PARA TUBOS PVC FRASCO 1 LITRO	MAT.	UN.	0,0060	25,12	0,15	
5627 - LUVA PVC SOLDAVEL 85mm	MAT.	UN.	0,3300	23,63	7,80	
13719 - TUBO PVC AGUA SOLDAVEL 85mm (METRO)	MAT.	M	1,0500	32,03	33,63	
99034 - AJUDANTE DE BOMBEIRO OU ENCANADOR	M.O.	H	2,0000	3,8	7,60	
99200 - BOMBEIRO OU ENCANADOR	M.O.	H	2,0000	4,85	9,70	
LEIS SOCIAIS (123%)	-----	-----	-----	-----	21,28	
					95,90	

COMPOSIÇÃO 16

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SINAPI 74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO					M2
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
5652 - CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO 150 KG/M3	MAT.	M3	0,01	231,71	2,32	
4417 - PEÇA DE MADEIRA LEI 1A QUALIDADE 2,5 X 7,5 CM	MAT.	M	1	7,04	7,04	
4813 - PLACA DE OBRA (IDENTIFICAÇÃO) PARA CONSTRUÇÃO CIVIL	MAT.	M2	1	210	210,00	
6111 - SERVENTE	M.O.	H	2	8,06	16,12	
5075 - PREGO DE AÇO 18 X 30	MAT.	KG	0,11	7,38	0,81	
4491 - PEÇA DE MADEIRA 3A/4A QUALIDADE 7,5 X 7,5 CM (3" X 3")	MAT.	M	4	5,8	23,20	
1213 - CARPINTEIRO DE FORMAS	M.O.	H	1	10,86	10,86	
					270,35	

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SCO AD 20.25.0300 (A)	Placa de identificacao de obra publica, inclusive pintura, estrutura, suporte de madeira em pecas de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm e transporte. Fornecimento e colocacao.					M2
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
MAT030400 - Chapa de aço galvanizado, no 26 (0,50mm)	MAT.	Kg	4,29	3,17	13,60	
MAT096800 - Peca de madeira serrada, secao (7,5cm x 7,5cm / 3" x 3") - grupo II	MAT.	M	5	2,33	11,65	
MAT112150 - Pregos com cabeça, de (18x30)	MAT.	Kg	0,2	3,52	0,70	
MAT136050 - Tinta a óleo brilhante	MAT.	GL	0,25	31,84	7,96	
MOD000850 - Carpinteiro - forma de concreto	M.O.	H	2	10,76	21,52	
MOD002200 - Pintor - serviço completo de pintura, desde o assentamento até as demais de acabamento	M.O.	H	8	10,76	86,08	
MOD002450 - Servente	M.O.	H	2	7,98	15,96	
REQ001350 - Caminhão Carroceria Fixa 3,5t	EQUIP.	H	1	48,31	48,31	
EVE000050 - 3% incidente sobre mão de obra direta com Encargos Sociais para cobrir despesas de EPI e ferramentas	-----	%	1	123,56	3,71	
					209,49	

CÓDIGO:	ATIVIDADE:					UNIDADE:
SBC 12660	PLACA DE RESPONSABILIDADE TECNICA CHAPA GALVANIZADA					M2
DESCRIÇÃO	CLASS.	UN.	COEF.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
1350 - PONTALETE 7,5x7,5cm (3x3") PERNA/BARROTE/ESTRONCA	MAT.	M	3,6230	1,6	5,80	
1450 - PREGO FERRO GALVANIZADO 16x24 (285 un/kg)	MAT.	KG	0,0450	4,55	0,20	
4390 - TINTA ACRILICA TEXTURIZADA ACABAMENTO DESIGN (LATA 18L)	MAT.	LT	0,0630	136	8,57	
10943 - CHAPA GALVANIZADA #26 600mm x 0,46mm (4,00kg/m2)	MAT.	KG	3,4870	3,25	11,33	
14213 - PREGO FERRO GALVANIZADO 15x15 (636 un/kg)	MAT.	KG	0,0400	10,3	0,41	
18118 - TINTA ESMALTE SINTETICO ALTO BRILHO BRANCA CORALIT	MAT.	GL	0,0810	50	4,05	
18120 - TINTA ESMALTE/OLEO ACETINADO - SUVINIL	MAT.	GL	0,0680	61	4,15	
18122 - PRIMER SOLIDO CINZA	MAT.	GL	0,0440	36	1,58	
99350 - CARPINTEIRO DE FORMAS	M.O.	H	1,9710	4,85	9,56	
99449 - AJUDANTE DE CARPINTEIRO	M.O.	H	2,3370	3,8	8,88	
99550 - PINTOR	M.O.	H	1,1280	4,85	5,47	
99770 - PINTOR LETRISTA	M.O.	H	3,3460	4,64	15,53	
LEIS SOCIAIS (123%)	-----	-----	-----	-----	48,51	
					124,04	

Fonte: Elaboração do Autor