

# ESTUDO DE CASO SOBRE AS VARIAÇÕES DE PREÇOS ENTRE AS PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS DE LICITAÇÕES E AS PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS DOS LICITANTES EM OBRAS PÚBLICAS

Daniel Freitas Bratti (1); Mônica Elizabeth Daré (2)

UNESC – Universidade do Extremo Sul Catarinense  
(1)danielbratti@hotmail.com; (2)dare@terra.com.br

## RESUMO

A forma de contratação de empresas para execução de obras públicas segue a Lei nº 8.666/1993. Seguindo as normas gerais da Lei, instaura-se o processo licitatório e elabora-se o edital da licitação, que conterà ao menos o projeto básico da obra. Um elemento do projeto básico é a planilha orçamentária da obra, que possui todos os serviços e quantitativos necessários para execução da mesma. Este estudo realiza uma análise sobre as variações de preços entre as planilhas orçamentárias dos editais de licitação e as planilhas orçamentárias dos licitantes. Apresenta também um comparativo entre as planilhas orçamentárias dos editais de licitação e as planilhas orçamentárias dos licitantes vencedores. Foram objeto do estudo três obras distintas: escola municipal (11 licitantes), creche municipal (3 licitantes) e posto de saúde (6 licitantes), localizadas em um município da região carbonífera, estado de Santa Catarina. Para a organização e apresentação das variações de preços entre as planilhas orçamentárias se realizou um estudo comparado das planilhas orçamentárias dos licitantes em relação às planilhas orçamentárias dos editais de licitação. Os resultados demonstram que das 20 planilhas orçamentárias apresentadas pelos licitantes nas três obras, 12 (60%) dos licitantes, efetuaram, cada um com seu percentual, descontos ou acréscimos uniformes em praticamente todos os serviços, indicando a não adoção de preços unitários próprios. Conclui-se que as planilhas orçamentárias apresentadas pelos participantes representam economicidade aos cofres públicos, considerando que para a escola municipal ocorreu um desconto de 15,31%, para a creche municipal um desconto de 13,00% e o posto de saúde um desconto de 19,00%, em relação às respectivas planilhas orçadas pelo município.

*Palavras-Chave: Planilha Orçamentária, Obras Públicas, Licitações, Custos Diretos.*

## 1 INTRODUÇÃO

A Lei nº 8.666/1993 (Lei de Licitações e Contratos Administrativos) estabelece as normas gerais pelo qual se contrata uma empresa para a execução de uma obra pública. De acordo com a Lei, toda empresa interessada e que possua os requisitos necessários exigidos na mesma e no edital de licitação pode concorrer no processo licitatório.

Para Justen Filho (2014, p. 182) “nenhuma licitação para obras e serviços no regime da Lei nº 8.666/1993 pode ser instaurada sem a existência ao menos do projeto básico”. A Lei nº 8.666/1993 define que:

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

De acordo com Tisaka (2011, p. 51-52):

O projeto básico de uma obra pública deve ser acompanhado, no mínimo, dos seguintes elementos: desenhos; memorial descritivo; planilha de quantitativos e serviços; especificações técnicas; taxas de Leis Sociais; composição do BDI; orçamento estimativo; cronograma físico-financeiro.

Segundo Coêlho (2011, p. 21) “trabalhar numa orçamentação não é uma tarefa muito fácil. É necessário que haja bastante vivência de canteiro de obras da parte do engenheiro de custos e conhecimento de outras áreas”.

A primeira etapa para a elaboração da planilha orçamentária consiste no levantamento e quantificação dos serviços. De acordo com o Tribunal de Contas da União (2014), o levantamento de quantitativos é realizado a partir da leitura e análise de projetos. Alguns serviços possuem maiores dificuldades para serem quantificados, como por exemplo, a cravação de estacas. Por este motivo, quando não for possível estimar a sua quantidade necessária com precisão, a estimativa deverá considerar os valores médios ou mais prováveis de serem observados durante a execução da obra.

A Lei nº 8.666/1993 estabelece que pode haver variação do valor do contrato em decorrência dos acréscimos ou supressões que se fizerem nas obras, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato. Motivo este que reforça a elaboração da planilha orçamentária com os serviços e quantitativos mais precisos possíveis.

A segunda etapa consiste na definição dos custos unitários. O Tribunal de Contas da União (2014) afirma que esta etapa pode ser racionalizada mediante a utilização de tabelas referenciais de custos contendo composições de custo unitário padronizados. Por isso o Tribunal de Contas da União tem entendido que os preços medianos constantes do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (Sinapi) são indicativos dos valores praticados no mercado e,

portanto, há sobrepreço quando o preço global está injustificadamente acima do total previsto no Sinapi.

A Lei nº 8.666/1993 diz que os critérios de aceitabilidade de preços deverão constar do edital de licitação para contratação de obras e serviços de engenharia. Desta forma, o Tribunal de Contas da União (2014) tem entendimento consolidado pela Súmula nº 259/2010 dispondo que, nas contratações de obras e serviços de engenharia, a definição do critério de aceitabilidade dos preços unitários e global, com fixação de preços máximos para ambos, é obrigação e não faculdade do gestor. Os preços máximos serão os da planilha orçamentária da licitação e eventuais custos unitários superiores aos dos sistemas referenciais só é admitido em casos específicos e com justificativas técnicas. Isto foi definido devido ao chamado “jogo de planilha”. Cardoso (2011) define que o “jogo de planilha” pode ocorrer quando o órgão público não faz constar no edital de licitação, como deve, o critério de aceitabilidade dos preços unitários, e assim algum termo aditivo celebrado em decorrência das variações dos quantitativos da planilha orçamentária poderia causar desequilíbrio econômico-financeiro em desfavor do órgão público.

Já a terceira etapa será a definição da taxa de Bonificações e Despesas Indiretas (BDI). Finalmente, de acordo com o Tribunal de Contas da União (2014, p. 85), “o preço global de referência será o resultante do custo global de referência acrescido do valor correspondente ao BDI”.

Cardoso (2011) diz que se a planilha orçamentária for mal elaborada, contiver erros de levantamento dos quantitativos de serviço e/ou dos preços unitários correspondentes, as chances da perda de controle aumentam, além de a probabilidade de insucesso crescer em escala exponencial. Ainda segundo Cardoso (2011, p. 213), “infelizmente, as planilhas nem sempre são bem elaboradas, e, em alguns casos, podemos observar omissões e/ou definições de diversos serviços de forma confusa, algumas vezes propositadamente, de forma dolosa”.

De acordo com Tisaka (2011, p. 39), a “seleção da empresa para a execução dos serviços obedece aos seguintes critérios: estrito cumprimento às regras da Lei nº 8.666/1993; publicação de editais; divulgação via Internet; atendimento às condições do edital; orçamento estimativo como referência; não há negociação e decisão pelo menor preço”.

Mattos (2014, p. 22) destaca que “para participar de uma licitação, o preço proposto pelo licitante não deve ser nem tão baixo a ponto de não permitir lucro, nem tão alto a ponto de não ser competitivo na disputa com os demais licitantes”.

Mattos (2014, p. 23) afirma ainda que:

Muito provavelmente duas empresas chegarão a orçamentos distintos, porque distintos são os processos teóricos utilizados, a metodologia de execução proposta para a obra, as produtividades adotadas para as equipes de campo e os preços coletados, dentre outros fatores. O que é importante destacar é que o orçamento deve refletir as premissas da construtora, constituindo-se numa meta a ser buscada pela empresa.

A vivência do autor desta pesquisa no processo licitatório fez com que houvesse a motivação para o estudo, a fim de responder o seguinte: Qual a variação nos preços dos serviços das planilhas orçamentárias de licitações e das planilhas orçamentárias dos licitantes, em um município da região carbonífera, estado de Santa Catarina?

Tem como objetivo geral estudar as variações de preços dos serviços das planilhas orçamentárias de licitações e das planilhas orçamentárias dos licitantes. Como objetivos específicos: estudar a legislação sobre licitações públicas; calcular o percentual de variação do preço entre as planilhas orçamentárias de licitações e dos licitantes; realizar um estudo comparativo e uma análise entre as planilhas dos licitantes; comparar e analisar a planilha orçamentária do licitante vencedor em relação à do município; correlacionar os resultados obtidos para cada licitação do presente estudo.

## **2 MATERIAIS E MÉTODOS**

Para o presente estudo adotou-se planilhas orçamentárias integrantes do processo de licitação para três obras distintas, localizadas em um município da região carbonífera, estado de Santa Catarina.

### **2.1 CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS DO ESTUDO**

#### **2.1.1 Escola Municipal**

A escola tem como características o discriminado na figura 1. A licitação se deu conforme o edital da licitação na modalidade Tomada de Preços.

Figura 1: Caracterização da Escola Municipal

Área total (m <sup>2</sup> )	726,42 m <sup>2</sup>
Nº de pavimentos	01
Estrutura	Estrutura de concreto armado moldada in loco
Paredes	Alvenaria tijolo 08 furos - 9 x 19 x 19 cm
Cobertura	Estrutura de madeira e telha de cerâmica
Instalações	Instalações hidrossanitárias Instalações elétricas
Contratante	Prefeitura Municipal
Valor da planilha orçamentária da prefeitura	R\$ 867.161,39
Valor de contrato (planilha orçamentária do licitante vencedor)	R\$ 734.395,49
Valores acrescidos	R\$ 59.929,62
Valores suprimidos	-
Valor total	R\$ 794.325,11
Data de início da obra	27/08/2014
Data prevista de término da obra	31/12/2016

Fonte: Do autor, 2016

A figura 2 apresenta a obra.

Figura 2: Fachada frontal



Fonte: Do autor, 2016

### 2.1.2 Creche Municipal

Este imóvel tem como características o informado na figura 3. A licitação se deu conforme o edital de licitação na modalidade Tomada de Preços.

Figura 3: Caracterização da Creche Municipal

Área total (m <sup>2</sup> )	765,34 m <sup>2</sup>
Nº de pavimentos	01
Estrutura	Estrutura de concreto armado moldada in loco
Paredes	Alvenaria tijolo 08 furos - 9 x 19 x 19 cm
Cobertura	Estrutura de madeira e telha de cerâmica
Instalações	Instalações hidrossanitárias Instalações elétricas
Contratante	Prefeitura Municipal
Valor da planilha orçamentária da prefeitura	R\$ 1.003.080,09
Valor de contrato (planilha orçamentária do licitante vencedor)	R\$ 872.676,62
Valores acrescidos	R\$ 38.526,42
Valores suprimidos	R\$ 33.290,91
Valor total	R\$ 877.912,13
Data de início da obra	22/12/2014
Data prevista de término da obra	16/12/2016

Fonte: Do autor, 2016



A figura 4 ilustra a obra.

Figura 4: Fachada frontal



Fonte: Do autor, 2016

### 2.1.3 Posto de Saúde

A obra encontra-se caracterizada na figura 5. A licitação se deu conforme o edital de licitação na modalidade Tomada de Preços.

Figura 5: Caracterização do Posto de Saúde

Área total (m <sup>2</sup> )	287,61 m <sup>2</sup>
Nº de pavimentos	01
Estrutura	Estrutura de concreto armado moldada in loco
Paredes	Alvenaria tijolo 09 furos - 11,5 x 14 x 24 cm
Cobertura	Estrutura de madeira e telha de fibrocimento
Instalações	Instalações hidrossanitárias Instalações elétricas
Contratante	Prefeitura Municipal
Valor da planilha orçamentária da prefeitura	R\$ 435.992,94
Valor de contrato (planilha orçamentária do licitante vencedor)	R\$ 353.170,25
Valores acrescidos	R\$ 31.534,28
Valores suprimidos	-
Valor total	R\$ 384.704,53
Data de início da obra	26/11/2014
Data de término da obra	28/06/2016

Fonte: Do autor, 2016

A figura 6 apresenta a obra.

Figura 6: Fachada frontal



Fonte: Do autor, 2016

## 2.2 OBTENÇÃO DOS DADOS

Para a obtenção dos dados pesquisou-se os documentos técnicos que fizeram parte dos processos licitatórios e os documentos produzidos na execução das obras, conforme abaixo descritos:

- Editais de licitação e seus anexos (planilhas orçamentárias, projetos, memoriais descritivos e cronogramas físico-financeiros);
- Planilhas orçamentárias apresentadas pelos licitantes;
- Contratos.

## 2.3 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Elaborou-se tabelas com os dados obtidos para organização e análise das planilhas orçamentárias, onde se apresenta os preços unitários da planilha orçamentária do edital de licitação e das planilhas orçamentárias dos licitantes. Também se mostra o percentual de variação destes preços entre o município e os licitantes, conforme exemplificado na figura 7.

Figura 7: Variações de preços entre planilha orçamentária da licitação e três licitantes classificados

Serviço	Unid.	Quant.	Custo Unitário Município	Custo Unitário Empresa 1	Variação do Custo Unitário (Empresa 1 x Município)	Custo Unitário Empresa 2	Variação do Custo Unitário (Empresa 2 x Município)	Custo Unitário Empresa 3	Variação do Custo Unitário (Empresa 3 x Município)

Fonte: Do autor, 2016

Já a figura 8 apresenta uma comparação entre a planilha orçamentária da licitação e do licitante vencedor.

Figura 8: Comparação entre planilha orçamentária da licitação e licitante vencedor

Serviço	Custo Total do Município (A)	Custo Total da Empresa 1 (B)	Variação do Custo Total (Empresa 1 x Município) (C)	Participação no Custo Global da Obra Orçado pela Empresa 1 (D)	Diferença do Custo Total (B-A) (E)	Representação da Diferença (E) em Relação ao Custo Global Orçado pelo Município (F)	Participação da Diferença (E) em Relação ao Desconto Total Ofertado pela Empresa 1 (G)	Participação da Diferença (E) em Relação ao Desconto Total Ofertado pela Empresa 1 (ACUMULADO) (H)

Fonte: Do autor, 2016

A partir das tabelas apresentadas se obteve os resultados quanto ao percentual de variação dos preços unitários entre as planilhas orçamentárias do edital da licitação e dos licitantes, assim como se pôde fazer um comparativo entre as planilhas

orçamentárias dos próprios licitantes e também um comparativo entre as planilhas orçamentárias dos licitantes vencedores em relação às do município, possibilitando uma análise e correlação dos resultados para cada licitação.

As tabelas foram processadas com o auxílio do software Microsoft Excel.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

#### 3.1 ESCOLA MUNICIPAL

Na figura 9 observa-se um recorte da variação de preços entre as planilhas orçamentárias do edital da licitação e dos três licitantes classificados, em primeiro, segundo e terceiro lugar, respectivamente, de um total de 11 licitantes. São apresentados 40 serviços com os maiores custos totais orçados na planilha orçamentária da licitação. No desenvolvimento do estudo se elaborou a planilha da figura 9 para todos os licitantes e com todos os serviços.

Figura 9: Variações de preços entre planilha orçamentária da licitação e três licitantes classificados

(continua)

Serviço	Unid.	Quant.	Custo Unitário Município	Custo Unitário Empresa 1	Variação do Custo Unitário (Empresa 1 x Município)	Custo Unitário Empresa 2	Variação do Custo Unitário (Empresa 2 x Município)	Custo Unitário Empresa 3	Variação do Custo Unitário (Empresa 3 x Município)
Concreto armado - para sapatas (fck=25MPa), incluindo preparo, lançamento, adensamento e cura. Inclusive formas para reutilização 2x, conforme projeto.	m3	75,19	R\$ 1.447,31	R\$ 1.225,73	-15,31%	R\$ 1.440,00	-0,51%	R\$ 1.200,00	-17,09%
Telhado em telha colonial de primeira qualidade (incluindo madeiramento de lei, conforme projeto)	m2	1021,83	R\$ 83,51	R\$ 70,72	-15,32%	R\$ 65,00	-22,17%	R\$ 53,00	-36,53%
Revestimento cerâmico para parede, pei - 3, dimensões 10 x 10 cm, aplicado com argamassa industrializada ac-1, rejuntado, exclusive emboço, conforme especificações	m2	673,00	R\$ 85,09	R\$ 72,06	-15,31%	R\$ 75,00	-11,86%	R\$ 85,09	0,00%
Estrutura para telha cerâmica, em madeira de lei aparelhada	m2	1021,83	R\$ 50,80	R\$ 43,02	-15,31%	R\$ 45,00	-11,42%	R\$ 50,80	0,00%
Alvenaria de bloco cerâmico (9x19x25 cm), e = 0,09 m, com argamassa traço - 1:2:8 (cimento / cal / areia)	m2	744,38	R\$ 62,86	R\$ 53,24	-15,30%	R\$ 50,00	-20,46%	R\$ 45,00	-28,41%
Laje pré-moldada para ferro (fck=25MPa), inclusive capçamento e escoramento	m2	500,86	R\$ 69,68	R\$ 59,01	-15,31%	R\$ 69,00	-0,98%	R\$ 69,68	0,00%
Basculante de ferro (dimensões, detalhes e nos ambientes conforme o projeto - vide quadro de esquadrias)	m2	60,60	R\$ 550,87	R\$ 466,53	-15,31%	R\$ 500,00	-9,23%	R\$ 400,00	-27,39%
Revestimento cerâmico para piso, dimensões 40 x 40 cm, pei-4, aplicado com argamassa industrializada ac-1, rejuntado, exclusive regularização de base, conforme especificações	m2	666,07	R\$ 48,28	R\$ 40,89	-15,31%	R\$ 40,00	-17,15%	R\$ 40,00	-17,15%
Concreto armado fck=25MPa fabricado na obra, adensado e lançado, para pilar, com formas planas em compensado resinado 12mm (05 usos)	m3	15,50	R\$ 1.945,95	R\$ 1.648,03	-15,31%	R\$ 1.900,00	-2,36%	R\$ 1.750,00	-10,07%
Caixa d'água metálica, capacidade 20.000L - instalada, inclusive estrutura em concreto armado de suporte, conforme projeto	un	1,00	R\$ 29.781,77	R\$ 25.222,18	-15,31%	R\$ 29.500,00	-0,95%	R\$ 29.781,77	0,00%
Pintura sobre paredes, com lixamento, aplicação de 01 demão de selador acrílico, 02 demãos de massa acrílica e 02 demãos de tinta acrílica	m2	815,76	R\$ 33,33	R\$ 28,23	-15,30%	R\$ 33,00	-0,99%	R\$ 30,00	-9,99%
Concreto armado - para vigas (fck=25MPa), incluindo preparo, lançamento, adensamento e cura. Inclusive formas para reutilização 2x, conforme projeto.	m3	17,07	R\$ 1.447,31	R\$ 1.225,73	-15,31%	R\$ 1.440,00	-0,51%	R\$ 1.350,00	-6,72%
Reboco paulista para parede, com argamassa traço - 1:2:9 (cimento / cal / areia), espessura 2,5 cm	m2	815,76	R\$ 30,13	R\$ 25,52	-15,30%	R\$ 25,00	-17,03%	R\$ 30,13	0,00%
Concreto armado fck=25MPa fabricado na obra, adensado e lançado, para viga, com formas planas em compensado resinado 12mm (05 usos)	m3	16,21	R\$ 1.447,31	R\$ 1.225,73	-15,31%	R\$ 1.440,00	-0,51%	R\$ 1.350,00	-6,72%
Lastro de concreto simples regularizado para piso, inclusive impermeabilização	m3	53,28	R\$ 417,65	R\$ 353,71	-15,31%	R\$ 330,00	-20,99%	R\$ 417,65	0,00%
Pintura sobre teto, com lixamento, aplicação de 01 demão de selador acrílico, 02 demãos de massa acrílica e 02 demãos de tinta acrílica	m2	508,38	R\$ 34,99	R\$ 29,63	-15,32%	R\$ 34,00	-2,83%	R\$ 30,00	-14,26%
Emboço de parede, com argamassa traço 1:2:9 (cimento / cal / areia), espessura 1,50 cm	m2	673,00	R\$ 21,30	R\$ 18,04	-15,31%	R\$ 20,00	-6,10%	R\$ 21,30	0,00%
Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 40mm (1 1/4")	m	900,00	R\$ 15,71	R\$ 13,30	-15,34%	R\$ 10,00	-36,35%	R\$ 15,71	0,00%
Fio isolado em pvc seção 2,5mm <sup>2</sup> - 750v / 70°C	m	2300,00	R\$ 4,70	R\$ 3,98	-15,32%	R\$ 4,69	-0,21%	R\$ 4,70	0,00%
Reboco paulista aplicado para teto, com argamassa traço - 1:2:9 (cimento / cal / areia), espessura 1,5 cm	m2	508,38	R\$ 19,78	R\$ 16,75	-15,32%	R\$ 16,00	-19,11%	R\$ 19,78	0,00%
Luminária fluorescente de embutir aberta 2 x 32 w, completa, conforme especificações	un	75,00	R\$ 111,51	R\$ 94,44	-15,31%	R\$ 111,00	-0,46%	R\$ 111,51	0,00%



Figura 9: Variações de preços entre planilha orçamentária da licitação e três licitantes classificados

(conclusão)

Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total	Valor Referência	Variação (%)	Valor Referência	Variação (%)	Valor Referência	Variação (%)
Chapisco em parede com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	m2	1488,76	R\$ 5,53	R\$ 4,68	-15,37%	R\$ 3,79	-31,46%	R\$ 5,53	0,00%
Lastro de concreto magro, e=3,0cm - preparo mecanico - inclusive aditivo, conforme projeto	m2	239,89	R\$ 27,47	R\$ 23,26	-15,33%	R\$ 18,00	-34,47%	R\$ 27,47	0,00%
Cabo de cobre nú 35 mm²	m	241,70	R\$ 25,76	R\$ 21,82	-15,30%	R\$ 25,00	-2,95%	R\$ 25,76	0,00%
Fio isolado em pvc seção 1,5mm2 - 750v / 70°C	m	1500,00	R\$ 3,95	R\$ 3,35	-15,19%	R\$ 3,89	-1,52%	R\$ 3,95	0,00%
Pintura de acabamento, sobre estrutura de madeira, com lixento, aplicação de 01 demão de esmalte sintético, inclusive emassamento	m2	268,00	R\$ 20,76	R\$ 17,58	-15,32%	R\$ 20,00	-3,66%	R\$ 20,76	0,00%
Piso em concreto simples despolado, fck = 15 mpa, e = 7 cm	m2	149,39	R\$ 36,22	R\$ 30,67	-15,32%	R\$ 30,00	-17,17%	R\$ 36,22	0,00%
Chapisco em teto com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	m2	508,38	R\$ 9,55	R\$ 8,09	-15,29%	R\$ 7,00	-26,70%	R\$ 9,55	0,00%
Vidro liso incolor 4mm	m2	50,58	R\$ 87,67	R\$ 74,25	-15,31%	R\$ 75,00	-14,45%	R\$ 87,67	0,00%
Cumeeira para telha canal comum, inclusive emassamento	m	180,00	R\$ 23,35	R\$ 19,78	-15,29%	R\$ 20,00	-14,35%	R\$ 23,35	0,00%
Banco de concreto em alvenaria de tijolos, assento em concreto armado, sem encosto, pintado com tinta acrílica, 2 demãos (dimensões, detalhes e nos ambientes conforme projeto)	m2	10,80	R\$ 385,70	R\$ 326,65	-15,31%	R\$ 340,00	-11,85%	R\$ 385,70	0,00%
Escavação manual, para baldrame e sapatas, em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	m3	120,24	R\$ 34,33	R\$ 29,07	-15,32%	R\$ 25,00	-27,18%	R\$ 34,33	0,00%
Tubo pvc rígido c/ anéis, ponta e bolsa p/ esgoto primário, d = 100mm	m	87,00	R\$ 45,67	R\$ 38,68	-15,31%	R\$ 39,00	-14,60%	R\$ 45,67	0,00%
Divisória em granito cinza andorinha polido, e=3cm, inclusive montagem com ferragens	m2	11,32	R\$ 340,36	R\$ 288,25	-15,31%	R\$ 340,00	-0,11%	R\$ 340,36	0,00%
Barracão para escritório de obra porte pequeno s=25,41m2	un	1,00	R\$ 3.678,73	R\$ 3.115,52	-15,31%	R\$ 3.500,00	-4,86%	R\$ 3.678,73	0,00%
Porta em madeira de lei, lisa, semi-ôca, 0,80 x 2,10 m, exclusive ferragens (PM-02)	un	8,00	R\$ 397,77	R\$ 336,87	-15,31%	R\$ 350,00	-12,01%	R\$ 397,77	0,00%
Caixa de inspeção em alvenaria (90 x 90 x 120 cm)	un	7,00	R\$ 392,14	R\$ 332,10	-15,31%	R\$ 330,00	-15,85%	R\$ 392,14	0,00%
Apiloamento manual de fundo de vala	m2	148,82	R\$ 17,15	R\$ 14,52	-15,34%	R\$ 11,00	-35,86%	R\$ 17,15	0,00%
Porta em madeira de lei, lisa, semi-ôca, 0,90 x 2,10 m, exclusive ferragens (PM-03)	un	6,00	R\$ 413,72	R\$ 350,38	-15,31%	R\$ 380,00	-8,15%	R\$ 413,72	0,00%
Bacia sanitaria convencional, marca DECA linha ravena P9, inclusive válvula de descarga cromada marca HYDRA, assento, conjunto de fixação marca DECA SP13, anel de vedação, tubo de ligação com acabamento cromado e engate plástico (OU SIMILARES)	un	5,00	R\$ 496,36	R\$ 420,37	-15,31%	R\$ 400,00	-19,41%	R\$ 496,36	0,00%

Fonte: Do autor, 2016

Com o auxílio das planilhas orçamentárias completas e demonstradas na figura 9, elaborou-se um resumo com faixas de descontos mais representativos nos serviços para cada licitante, apresentando também o custo que cada faixa representou na planilha orçamentária de cada licitante, conforme figura 10.

Figura 10: Descontos praticados pelos licitantes

(continua)

	Qtd. de Serviços	Desconto	Custo	Desconto Global	Custo Global	Status
<b>Prefeitura</b>	169	-	-	-	R\$ 867.161,39	-
<b>Licitante 1</b>	166	-15,04 a -15,50%	R\$ 733.581,26	- 15,31%	R\$ 734.355,21	Classificado/Vencedor
	2	-15,51 a -16,00%	R\$ 37,35			
	1	-19,67%	R\$ 736,60			
<b>Licitante 2</b>	63	-0,06 a -5,00%	R\$ 364.958,23	-10,82%	R\$ 773.310,84	Classificado
	21	-5,01 a -10,00%	R\$ 54.623,33			
	29	-10,01 a -15,00%	R\$ 120.636,10			
	23	-15,01 a -20,00%	R\$ 70.070,11			
	18	-20,01 a -30,00%	R\$ 134.358,56			
	12	-30,01 a -40,00%	R\$ 26.553,59			
	3	-40,01 a -55,36%	R\$ 2.110,92			
<b>Licitante 3</b>	156	0,00%	R\$ 434.339,26	-10,32%	R\$ 777.700,00	Classificado
	5	-0,01 a -10,00%	R\$ 71.639,85			
	4	-10,01 a -20,00%	R\$ 159.247,20			
	4	-20,01 a -36,53%	R\$ 112.473,69			
<b>Licitante 4</b>	96	0,00%	R\$ 135.799,06	-8,39%	R\$ 794.394,46	Classificado
	34	-1,98 a -3,00%	R\$ 108.630,55			
	15	-3,01 a -5,00%	R\$ 40.524,18			
	19	-5,01 a -10,00%	R\$ 370.110,32			
	5	-10,01 a -20,01%	R\$ 139.330,34			

Figura 10: Descontos praticados pelos licitantes

(conclusão)

Licitante 5	135	-7,74 a -8,00%	R\$ 711.542,61	-8,04%	R\$ 797.783,87	Classificado
	34	-8,01 a -8,27%	R\$ 86.241,25			
Licitante 6	4	0,00%	R\$ 24.749,85	-4,65%	R\$ 825.040,82	Classificado
	165	-5,00%	R\$ 800.290,97			
Licitante 7	156	-2,19 a -2,50%	R\$ 829.761,22	-2,21%	R\$ 848.000,33	Classificado
	7	-2,51 a -3,00%	R\$ 17.684,21			
	6	-3,01 a -3,26%	R\$ 554,90			
Licitante 8	122	-1,59 a -2,00%	R\$ 670.847,46	-2,00%	R\$ 849.535,18	Classificado
	46	-2,00 a -2,50%	R\$ 177.304,78			
	1	-17,51%	R\$ 1.382,94			
Licitante 9	1	1,13%	R\$ 570,90	-1,94%	R\$ 849.285,64	Classificado
	111	-1,59% a -2,00%	R\$ 370.572,39			
	54	-2,01 a -2,50%	R\$ 459.534,57			
	2	-2,51 a -3,00%	R\$ 18.497,53			
	1	-3,92%	R\$ 110,25			
Licitante 10	4	0,00%	R\$ 41.160,48	-0,48%	R\$ 863.029,13	Classificado
	117	-0,34 a -0,50%	R\$ 645.309,75			
	48	-0,51 a -0,75%	R\$ 176.558,90			
Licitante 11	169	0,00%	R\$ 867.148,06	0,00%	R\$ 867.148,06	Classificado

Fonte: Do autor, 2016

Analisando as planilhas orçamentárias dos licitantes, constata-se que o licitante 1 sagrou-se vencedor da licitação com o menor preço global apresentado, oferecendo um valor de R\$ 132.806,18 (15,31%) inferior ao total da planilha orçamentária da licitação. Verifica-se também que o mesmo apresentou em 166 dos 169 serviços um desconto na faixa de 15,04 a 15,50%, ou seja, praticamente um desconto uniforme em todos os serviços. Nota-se que os licitantes 1, 5, 6, 7, 8, 9 e 10 também praticaram, cada um com seu percentual, decréscimos uniformes em praticamente todos os serviços em suas planilhas orçamentárias com relação à planilha orçamentária da licitação. Os licitantes 3 e 4 possuem decréscimos com percentuais diferentes em alguns serviços e nos demais valores iguais a planilha orçamentária da licitação. Porém, fato interessante verifica-se para os licitantes 3 e 4. O licitante 3 manteve os mesmos preços da planilha orçamentária da licitação em 156 serviços, que representam em sua planilha orçamentária um custo de R\$ 434.339,26, e nos 13 serviços restantes, ofereceu descontos na faixa de 0,01 a 36,53% e que representam um custo de R\$ 343.360,74. Da mesma forma, o licitante 4 manteve os mesmos preços em 96 serviços, que representam em sua planilha um custo de R\$ 135.799,06, e nos 73 serviços restantes, ofereceu descontos na faixa de 1,98 a 20,01% e que representam um custo de R\$ 658.595,40. Observa-se que o licitante que possui a maior variação nos percentuais de decréscimos foi o licitante 2, com uma variação de desconto de 0,06 a 55,36% bem distribuídos nos serviços.

Destaca-se o licitante 11, que ofereceu proposta igual à planilha orçamentária da licitação.

### 3.1.1 Do Licitante Vencedor

Na figura 11 se observa um recorte com os dados obtidos por meio da planilha orçamentária da licitação e do licitante vencedor. São apresentados os serviços que representaram aproximadamente 80,00% no valor total de desconto efetuado pelo licitante vencedor. No desenvolvimento do estudo se elaborou a planilha da figura 11 para todos os serviços.

Figura 11: Comparação entre planilha orçamentária da licitação e licitante vencedor  
(continua)

Serviço	Custo Total do Município (A)	Custo Total da Empresa 1 (B)	Variação do Custo Total (Empresa 1 x Município) (C)	Participação no Custo Global da Obra Orçado pela Empresa 1 (D)	Diferença do Custo Total (B-A) (E)	Representação da Diferença (E) em Relação ao Custo Global Orçado pelo Município (F)	Participação da Diferença (E) em Relação ao Desconto Total Ofertado pela Empresa 1 (G)	Participação da Diferença (E) em Relação ao Desconto Total Ofertado pela Empresa 1 (ACUMULADO) (H)
Concreto armado - para sapatas (fck=25MPa), incluindo preparo, lançamento, adensamento e cura. Inclusive formas para reutilização 2x, conforme projeto.	R\$ 108.823,24	R\$ 92.162,64	-15,31%	12,55%	-R\$ 16.660,60	-1,92%	12,55%	12,55%
Telhado em telha colonial de primeira qualidade (incluindo madeiramento de lei, conforme projeto).	R\$ 85.333,02	R\$ 72.263,82	-15,32%	9,84%	-R\$ 13.069,21	-1,51%	9,84%	22,39%
Revestimento cerâmico para parede, pei - 3, dimensões 10 x 10 cm, aplicado com argamassa industrializada ac-1, rejuntado, exclusive emboço, conforme especificações.	R\$ 57.265,57	R\$ 48.496,38	-15,31%	6,60%	-R\$ 8.769,19	-1,01%	6,60%	28,99%
Estrutura para telha cerâmica, em madeira de lei aparelhada.	R\$ 51.908,96	R\$ 43.959,13	-15,31%	5,99%	-R\$ 7.949,84	-0,92%	5,99%	34,97%
Alvenaria de bloco cerâmico (9x19x25 cm), e = 0.09 m, com argamassa traço 1:2:8 (cimento / cal / areia).	R\$ 46.791,73	R\$ 39.630,79	-15,30%	5,40%	-R\$ 7.160,94	-0,83%	5,39%	40,37%
Laje pré-moldada para forro (fck=25MPa), inclusive capeamento e escoramento.	R\$ 34.899,92	R\$ 29.555,75	-15,31%	4,02%	-R\$ 5.344,18	-0,62%	4,02%	44,39%
Basculante de ferro (dimensões, detalhes e nos ambientes conforme o projeto - vide quadro de esquadrias).	R\$ 33.382,72	R\$ 28.271,72	-15,31%	3,85%	-R\$ 5.111,00	-0,59%	3,85%	48,24%
Revestimento cerâmico para piso, dimensões 40 x 40 cm, pei-4, aplicado com argamassa industrializada ac-1, rejuntado, exclusive regularização de base, conforme especificações.	R\$ 32.157,86	R\$ 27.235,60	-15,31%	3,71%	-R\$ 4.922,26	-0,57%	3,71%	51,95%
Concreto armado fck=25MPa fabricado na obra, adensado e lançado, para pilar, com formas planas em compensado resinado 12mm(05 usos).	R\$ 30.162,23	R\$ 25.544,47	-15,31%	3,48%	-R\$ 4.617,76	-0,53%	3,48%	55,42%
Caixa d'água metálica, capacidade 20.000L - instalada, inclusive estrutura em concreto armado de suporte, conforme projeto.	R\$ 29.781,77	R\$ 25.222,18	-15,31%	3,43%	-R\$ 4.559,59	-0,53%	3,43%	58,86%
Pintura sobre paredes, com lixamento, aplicação de 01 demão de selador acrílico, 02 demãos de massa acrílica e 02 demãos de tinta acrílica.	R\$ 27.189,28	R\$ 23.028,90	-15,30%	3,14%	-R\$ 4.160,38	-0,48%	3,13%	61,99%
Concreto armado - para vigas (fck=25MPa), incluindo preparo, lançamento, adensamento e cura. Inclusive formas para reutilização 2x, conforme projeto.	R\$ 24.705,58	R\$ 20.923,21	-15,31%	2,85%	-R\$ 3.782,37	-0,44%	2,85%	64,84%
Reboco paulista para parede, com argamassa traço 1:2:9 (cimento / cal / areia), espessura 2,5 cm.	R\$ 24.578,85	R\$ 20.818,20	-15,30%	2,83%	-R\$ 3.760,65	-0,43%	2,83%	67,67%
Concreto armado fck=25MPa fabricado na obra, adensado e lançado, para viga, com formas planas em compensado resinado 12mm (05 usos).	R\$ 23.460,90	R\$ 19.869,08	-15,31%	2,71%	-R\$ 3.591,81	-0,41%	2,70%	70,37%
Lastro de concreto simples regularizado para piso, inclusive impermeabilização.	R\$ 22.252,39	R\$ 18.845,67	-15,31%	2,57%	-R\$ 3.406,72	-0,39%	2,57%	72,94%
Pintura sobre teto, com lixamento, aplicação de 01 demão de selador acrílico, 02 demãos de massa acrílica e 02 demãos de tinta acrílica.	R\$ 17.788,22	R\$ 15.063,30	-15,32%	2,05%	-R\$ 2.724,92	-0,31%	2,05%	74,99%
Emboço de parede, com argamassa traço 1:2:9 (cimento / cal / areia), espessura 1,50 cm.	R\$ 14.334,90	R\$ 12.140,92	-15,31%	1,65%	-R\$ 2.193,98	-0,25%	1,65%	76,64%
Eléctrodo de pvc rígido roscável, diâm = 40mm (1 1/4").	R\$ 14.139,00	R\$ 11.970,00	-15,34%	1,63%	-R\$ 2.169,00	-0,25%	1,63%	78,28%

Figura 11: Comparação entre planilha orçamentária da licitação e licitante vencedor  
(conclusão)

Fio isolado em pvc seção 2,5mm <sup>2</sup> - 750v / 70°C	R\$ 10.810,00	R\$ 9.154,00	-15,32%	1,25%	-R\$ 1.656,00	-0,19%	1,25%	79,52%
Reboco paulista aplicado para teto, com argamassa traço - 1:2:9 (cimento / cal / areia), espessura 1,5 cm	R\$ 10.055,76	R\$ 8.515,37	-15,32%	1,16%	-R\$ 1.540,39	-0,18%	1,16%	80,68%
<b>TOTAIS DA PLANILHA RECORTE:</b>	<b>R\$ 699.821,90</b>	<b>R\$ 592.671,12</b>		<b>80,71%</b>	<b>-R\$ 107.150,78</b>	<b>-12,36%</b>		
<b>TOTAIS DA PLANILHA COMPLETA:</b>	<b>R\$ 867.161,39</b>	<b>R\$ 734.355,21</b>		<b>100,00%</b>	<b>-R\$ 132.806,19</b>	<b>-15,31%</b>		

Fonte: Do autor, 2016

Observa-se que do valor total do desconto oferecido pelo licitante vencedor, 80,68% aconteceu em apenas 20 (11,83%) dos 169 serviços da planilha orçamentária. Nestes 20 serviços se obteve 12,36% de desconto em relação ao custo global orçado pelo município. O serviço concreto armado para sapatas se destacou representando 12,55% do custo orçado e também do desconto efetuado pela empresa vencedora. O valor do desconto feito neste serviço representa 1,92% em relação ao custo global orçado pelo município.

### 3.2 CRECHE MUNICIPAL

Na figura 12 observa-se um recorte da variação de preços entre as planilhas orçamentárias do edital da licitação e dos três licitantes participantes e classificados, em primeiro, segundo e terceiro lugar, respectivamente. São apresentados 40 serviços com os maiores custos totais orçados na planilha orçamentária da licitação. No desenvolvimento do estudo se elaborou a planilha da figura 12 com todos os serviços.

Figura 12: Variações de preços entre planilha orçamentária da licitação e três licitantes classificados

(continua)

Serviço	Unid.	Quant.	Custo Unitário Município	Custo Unitário Empresa 1	Variação do Custo Unitário (Empresa 1 x Município)	Custo Unitário Empresa 2	Variação do Custo Unitário (Empresa 2 x Município)	Custo Unitário Empresa 3	Variação do Custo Unitário (Empresa 3 x Município)
ESTACAS PREMOLDADAS CRAVADAS 16x16cm	m	920,00	R\$ 50,02	R\$ 43,52	-12,99%	R\$ 51,61	3,18%	R\$ 60,02	20,00%
Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	1006,95	R\$ 39,04	R\$ 33,96	-13,01%	R\$ 40,21	3,00%	R\$ 46,85	20,00%
Cobertura em telha cerâmica tipo capa e canal	m²	939,69	R\$ 40,26	R\$ 35,03	-12,99%	R\$ 41,47	3,01%	R\$ 48,31	20,00%
Estrutura de Madeira aparelhada com tesoura vão de 3,0 a 7,0 m para telha cerâmica	m²	939,69	R\$ 37,82	R\$ 32,90	-13,01%	R\$ 38,95	2,99%	R\$ 45,38	20,00%
Reboco tipo paulista para paredes internas, externas, pórticos, vigas e pérgolas - espessura 2,0 cm	m²	1118,98	R\$ 31,72	R\$ 27,60	-12,99%	R\$ 32,67	2,99%	R\$ 38,06	20,00%
Caixa d'água metálica completa de 25.000l, tipo taça com coluna seca, acima de 11m, inclusive base conforme projeto	un	1,00	R\$ 35.258,00	R\$ 30.674,46	-13,00%	R\$ 36.315,74	3,00%	R\$ 42.309,60	20,00%
Reboco tipo paulista para lajes, platibanda e calhas - espessura 2,0 cm	m²	948,72	R\$ 32,94	R\$ 28,66	-12,99%	R\$ 33,93	3,01%	R\$ 39,53	20,00%
Emboço para paredes internas e externas traço 1:6 - preparo manual - espessura 2,0 cm	m²	1078,69	R\$ 28,06	R\$ 24,41	-13,01%	R\$ 28,90	2,99%	R\$ 33,67	20,00%
Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 30 x 40 cm - incl. rejunte - conforme projeto	m²	821,28	R\$ 28,06	R\$ 24,41	-13,01%	R\$ 28,90	2,99%	R\$ 33,67	20,00%
Pintura em latex acrílico 02 demãos sobre paredes internas, externas e muros	m²	953,56	R\$ 23,18	R\$ 20,17	-12,99%	R\$ 23,88	3,02%	R\$ 27,82	20,00%
Impermeabilização de calhas de concreto com mastique betuminoso a frio	m	371,66	R\$ 57,34	R\$ 49,89	-12,99%	R\$ 59,06	3,00%	R\$ 68,81	20,00%
Concreto Bombeado fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento.	m³	45,63	R\$ 359,90	R\$ 313,11	-13,00%	R\$ 370,70	3,00%	R\$ 431,88	20,00%
Piso cerâmico esmaltado PEI IV - 40 x 40 cm - incl. Rejunte	m²	475,22	R\$ 34,16	R\$ 29,72	-13,00%	R\$ 35,18	2,99%	R\$ 40,99	20,00%
Cordalha de cobre nu 50 mm²	m	304,20	R\$ 52,09	R\$ 45,32	-13,00%	R\$ 53,65	2,99%	R\$ 62,51	20,00%
Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica - 02 demãos	m²	953,56	R\$ 15,86	R\$ 13,80	-12,99%	R\$ 16,33	2,96%	R\$ 19,03	20,00%

Figura 12: Variações de preços entre planilha orçamentária da licitação e três licitantes classificados

(conclusão)

Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total	Variação (%)	Valor Referência	Porcentagem	Valor Referência	Porcentagem
Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) - Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	1616,12	R\$ 9,30	R\$ 8,09	-13,01%	R\$ 9,58	3,01%	R\$ 11,16	20,00%
Forma madeira comp. resinada 12mm p/ Estrutura corte/Montagem/Escoramento/Desforma- Vigas	m²	538,67	R\$ 26,84	R\$ 23,35	-13,00%	R\$ 27,65	3,02%	R\$ 32,21	20,00%
Janela de Alumínio, de correr 180X160cm, J-05, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	40,44	R\$ 323,30	R\$ 281,27	-13,00%	R\$ 333,00	3,00%	R\$ 387,91	19,99%
Concreto Bombeado fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento.	m³	33,11	R\$ 359,90	R\$ 313,11	-13,00%	R\$ 370,70	3,00%	R\$ 431,89	20,00%
Forma em chapa de madeira compensada resinada-Pilares	m²	287,94	R\$ 40,87	R\$ 35,56	-12,99%	R\$ 42,10	3,01%	R\$ 49,04	20,00%
Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) - Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	1252,13	R\$ 9,30	R\$ 8,09	-13,01%	R\$ 9,58	3,01%	R\$ 11,16	20,00%
Tubo de PVC esgoto série R, ponta e bolsa com anel de borracha, Ø100mm, inclusive conexões	m	273,78	R\$ 42,09	R\$ 36,62	-13,00%	R\$ 43,35	2,99%	R\$ 50,51	20,00%
Pintura em latex PVA 02 demãos sobre lajes internas e externas	m²	494,00	R\$ 23,18	R\$ 20,17	-12,99%	R\$ 23,88	3,02%	R\$ 27,82	20,00%
Divisória de banheiros e sanitários em granito com espessura de 2cm polido assentado com argamassa traço 1:4	m²	39,96	R\$ 268,40	R\$ 233,51	-13,00%	R\$ 276,45	3,00%	R\$ 322,04	19,99%
Forma de madeira comum para Fundções - reaproveitamento 5X #2,5 mm²	m	410,67	R\$ 25,62	R\$ 22,29	-13,00%	R\$ 26,39	3,01%	R\$ 30,74	20,00%
Forma madeira comp. resinada 12mm p/ Estrutura corte/Montagem/Escoramento/Desforma- Lajes	m²	3299,40	R\$ 3,17	R\$ 2,76	-12,93%	R\$ 3,27	3,15%	R\$ 3,80	20,00%
Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) - Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	1029,60	R\$ 9,30	R\$ 8,09	-13,01%	R\$ 9,58	3,01%	R\$ 11,16	20,00%
Tubo de PVC Série Normal 100mm, fornec. e instalação, inclusive conexões	m	224,64	R\$ 42,09	R\$ 36,62	-13,00%	R\$ 43,35	2,99%	R\$ 50,51	20,00%
Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) - Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	1012,05	R\$ 9,30	R\$ 8,09	-13,01%	R\$ 9,58	3,01%	R\$ 11,16	20,00%
Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm- Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	1036,85	R\$ 8,95	R\$ 7,79	-12,96%	R\$ 9,22	3,02%	R\$ 10,74	20,00%
Barrações provisórios (depósito, escritório, vestiário e refeitório) com piso cimentado	m²	40,00	R\$ 219,60	R\$ 191,05	-13,00%	R\$ 226,19	3,00%	R\$ 263,52	20,00%
Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³	23,40	R\$ 359,90	R\$ 313,11	-13,00%	R\$ 370,70	3,00%	R\$ 431,88	20,00%
Bancada em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	38,39	R\$ 217,16	R\$ 188,93	-13,00%	R\$ 223,67	3,00%	R\$ 260,60	20,00%
Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) - Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	855,50	R\$ 9,30	R\$ 8,09	-13,01%	R\$ 9,58	3,01%	R\$ 11,16	20,00%
Emassamento de lajes internas e externas com massa PVA - 02 demãos	m²	494,00	R\$ 15,86	R\$ 13,80	-12,99%	R\$ 16,33	2,96%	R\$ 19,03	20,00%
Chapisco de aderência em lajes pré-moldadas, platibanda e calhas	m²	948,72	R\$ 8,02	R\$ 6,98	-12,97%	R\$ 8,26	2,99%	R\$ 9,62	20,00%
Luminárias 2x32W completa	un	67,00	R\$ 110,65	R\$ 96,27	-13,00%	R\$ 113,97	3,00%	R\$ 132,78	20,00%
Vidro liso comum incolor, espessura 6mm- fornecimento e instalação	m²	77,08	R\$ 95,16	R\$ 82,79	-13,00%	R\$ 98,02	3,01%	R\$ 114,19	20,00%
Poço de visita em alvenaria de tijolo medido 1400x1400x1640mm, com tampão em ferro fundido	un	5,00	R\$ 1.459,49	R\$ 1.269,76	-13,00%	R\$ 1.503,27	3,00%	R\$ 1.751,39	20,00%

Fonte: Do autor, 2016

Com o auxílio das planilhas orçamentárias completas e demonstradas na figura 12, elaborou-se um resumo com faixas de descontos/acrécimos mais representativos nos serviços para cada licitante, apresentando também o custo que cada faixa representou na planilha orçamentária de cada licitante, conforme figura 13.

Figura 13: Descontos/Acrécimos praticados pelos licitantes

	Qtd. de Serviços	Desconto/Acrécimo	Custo	Desconto/Acrécimo Global	Custo Global	Status
<b>Prefeitura</b>	243	-	-	-	R\$ 1.003.080,09	-
<b>Licitante 1</b>	243	-12,91 a -13,50%	R\$ 872.698,07	-13,00%	R\$ 872.698,07	Classificado/Vencedor
<b>Licitante 2</b>	1	1,63%	R\$ 446,38	3,00%	R\$ 1.033.252,77	Desclassificado
	1	2,50%	R\$ 270,60			
	173	2,51 a 3,00%	R\$ 674.564,98			
	68	3,01 a 3,50%	R\$ 357.970,80			
<b>Licitante 3</b>	221	19,49 a 20,00%	R\$ 1.151.502,80	20,00%	R\$ 1.203.694,07	Desclassificado
	22	20,01 a 20,34%	R\$ 52.191,27			

Fonte: Do autor, 2016



Analisando as planilhas orçamentárias dos licitantes, constata-se que o licitante 1 sagrou-se vencedor da licitação com o menor preço global apresentado, oferecendo um valor de R\$ 130.382,02 (13,00%) inferior ao total da planilha orçamentária da licitação. Verifica-se também que o mesmo apresentou nos 243 serviços um desconto na faixa de 12,91 a 13,50%, ou seja, praticamente um desconto uniforme em todos os serviços. Destaca-se os licitantes 2 e 3. O licitante 2 foi desclassificado por oferecer um valor de R\$ 30.172,68 (3,00%) superior ao total da planilha orçamentária da licitação, contrariando regras do edital. O licitante 3 foi também desclassificado por oferecer um valor de R\$ 200.613,98 (20,00%) superior ao total da planilha orçamentária da licitação. Nota-se que os três licitantes praticaram, cada um com seu percentual, decréscimos ou acréscimos uniformes em praticamente todos os serviços em suas planilhas orçamentárias com relação à planilha orçamentária da licitação.

### 3.2.1 Do Licitante Vencedor

Na figura 14 se observa um recorte com os dados obtidos por meio da planilha orçamentária da licitação e do licitante vencedor. São apresentados os serviços que representaram aproximadamente 80,00% no valor total de desconto efetuado pelo licitante vencedor. No desenvolvimento do estudo se elaborou a planilha da figura 15 para todos os serviços.

Figura 14: Comparação entre planilha orçamentária da licitação e licitante vencedor  
(continua)

Serviço	Custo Total do Município (A)	Custo Total da Empresa 1 (B)	Variação do Custo Total (Empresa 1 x Município) (C)	Participação no Custo Global da Obra Orçado pela Empresa 1 (D)	Diferença do Custo Total (B-A) (E)	Representação da Diferença (E) em Relação ao Custo Global Orçado pelo Município (F)	Participação da Diferença (E) em Relação ao Desconto Total Ofertado pela Empresa 1 (G)	Participação da Diferença (E) em Relação ao Desconto Total Ofertado pela Empresa 1 (ACUMULADO) (H)
ESTACAS PREMOLDADAS CRAVADAS 16x16cm	R\$ 46.018,40	R\$ 40.038,40	-12,99%	4,59%	-R\$ 5.980,00	-0,60%	4,59%	4,59%
Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	R\$ 39.311,33	R\$ 34.196,02	-13,01%	3,92%	-R\$ 5.115,31	-0,51%	3,92%	8,51%
Cobertura em telha cerâmica tipo capa e canal	R\$ 37.831,92	R\$ 32.917,34	-12,99%	3,77%	-R\$ 4.914,58	-0,49%	3,77%	12,28%
Estrutura de Madeira aparelhada com tesoura vão de 3,0 a 7,0 m para telha cerâmica	R\$ 35.539,08	R\$ 30.915,80	-13,01%	3,54%	-R\$ 4.623,27	-0,46%	3,55%	15,83%
Reboco tipo paulista para paredes internas, externas, pórticos, vigas e pérgolas - espessura 2,0 cm	R\$ 35.494,05	R\$ 30.883,85	-12,99%	3,54%	-R\$ 4.610,20	-0,46%	3,54%	19,36%
Caixa d'água metálica completa de 25.000l, tipo taça com coluna seca, acima de 11m, inclusive base conforme projeto	R\$ 35.258,00	R\$ 30.674,46	-13,00%	3,51%	-R\$ 4.583,54	-0,46%	3,52%	22,88%
Reboco tipo paulista para lajes, platibanda e calhas - espessura 2,0 cm	R\$ 31.250,84	R\$ 27.190,32	-12,99%	3,12%	-R\$ 4.060,52	-0,40%	3,11%	25,99%
Emboço para paredes internas e externas traço 1:6 - preparo manual - espessura 2,0 cm	R\$ 30.268,04	R\$ 26.330,82	-13,01%	3,02%	-R\$ 3.937,22	-0,39%	3,02%	29,01%
Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 30 x 40 cm - incl. rejunte - conforme projeto	R\$ 23.045,12	R\$ 20.047,44	-13,01%	2,30%	-R\$ 2.997,67	-0,30%	2,30%	31,31%

Figura 14: Comparação entre planilha orçamentária da licitação e licitante vencedor  
(continuação)

Pintura em latex acrílico 02 demãos sobre paredes internas, externas e muros	R\$ 22.103,52	R\$ 19.233,31	-12,99%	2,20%	-R\$ 2.870,22	-0,29%	2,20%	33,51%
Impermeabilização de calhas de concreto com mastique betuminoso a frio	R\$ 21.310,98	R\$ 18.542,12	-12,99%	2,12%	-R\$ 2.768,87	-0,28%	2,12%	35,64%
Concreto Bombeado fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento.	R\$ 16.422,24	R\$ 14.287,21	-13,00%	1,64%	-R\$ 2.135,03	-0,21%	1,64%	37,27%
Piso cerâmico esmaltado PEI IV - 40 x 40 cm - incl. Rejunte	R\$ 16.233,52	R\$ 14.123,54	-13,00%	1,62%	-R\$ 2.109,98	-0,21%	1,62%	38,89%
Cordoalha de cobre nu 50 mm2	R\$ 15.845,78	R\$ 13.786,34	-13,00%	1,58%	-R\$ 2.059,43	-0,21%	1,58%	40,47%
Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica - 02 demãos	R\$ 15.123,46	R\$ 13.159,13	-12,99%	1,51%	-R\$ 1.964,33	-0,20%	1,51%	41,98%
Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	R\$ 15.029,92	R\$ 13.074,41	-13,01%	1,50%	-R\$ 1.955,51	-0,19%	1,50%	43,48%
Forma madeira comp. resinada 12mm p/ Estrutura corte/Montagem/Escoramento/Desfor ma- Vigas	R\$ 14.457,90	R\$ 12.577,94	-13,00%	1,44%	-R\$ 1.879,96	-0,19%	1,44%	44,92%
Janela de Alumínio, de correr 180X160cm, J-05, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	R\$ 13.074,25	R\$ 11.374,56	-13,00%	1,30%	-R\$ 1.699,69	-0,17%	1,30%	46,22%
Concreto Bombeado fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento.	R\$ 11.916,29	R\$ 10.367,07	-13,00%	1,19%	-R\$ 1.549,22	-0,15%	1,19%	47,41%
Forma em chapa de madeira compensada resinada- Pilares	R\$ 11.768,11	R\$ 10.239,15	-12,99%	1,17%	-R\$ 1.528,96	-0,15%	1,17%	48,58%
Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	R\$ 11.644,81	R\$ 10.129,73	-13,01%	1,16%	-R\$ 1.515,08	-0,15%	1,16%	49,75%
Tubo de PVC esgoto série R, ponta e bolsa com anel de borracha, Ø100mm, inclusive conexões	R\$ 11.523,40	R\$ 10.025,82	-13,00%	1,15%	-R\$ 1.497,58	-0,15%	1,15%	50,90%
Pintura em latex PVA 02 demãos sobre lajes internas e externas	R\$ 11.450,92	R\$ 9.963,98	-12,99%	1,14%	-R\$ 1.486,94	-0,15%	1,14%	52,04%
Divisória de banheiros e sanitários em granito com espessura de 2cm polido assentado com argamassa traço 1:4	R\$ 10.725,26	R\$ 9.331,06	-13,00%	1,07%	-R\$ 1.394,20	-0,14%	1,07%	53,11%
Forma de madeira comum para Fundções - reaproveitamento 5X #2,5 mm²	R\$ 10.521,37	R\$ 9.153,83	-13,00%	1,05%	-R\$ 1.367,53	-0,14%	1,05%	54,15%
Forma madeira comp. resinada 12mm p/ Estrutura corte/Montagem/Escoramento/Desfor ma- Lajes	R\$ 10.307,26	R\$ 8.967,14	-13,00%	1,03%	-R\$ 1.340,12	-0,13%	1,03%	56,22%
Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	R\$ 9.575,28	R\$ 8.329,46	-13,01%	0,95%	-R\$ 1.245,82	-0,12%	0,96%	57,18%
Tubo de PVC Série Normal 100mm, fornec. e instalação, inclusive conexões	R\$ 9.455,10	R\$ 8.226,32	-13,00%	0,94%	-R\$ 1.228,78	-0,12%	0,94%	58,12%
Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	R\$ 9.412,07	R\$ 8.187,48	-13,01%	0,94%	-R\$ 1.224,58	-0,12%	0,94%	59,06%
Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	R\$ 9.279,81	R\$ 8.077,06	-12,96%	0,93%	-R\$ 1.202,75	-0,12%	0,92%	59,98%
Barracões provisórios (deposito, escritório, vestiário e refeitório) com piso cimentado	R\$ 8.784,00	R\$ 7.642,00	-13,00%	0,88%	-R\$ 1.142,00	-0,11%	0,88%	60,86%
Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	R\$ 8.421,66	R\$ 7.326,77	-13,00%	0,84%	-R\$ 1.094,89	-0,11%	0,84%	61,69%
Bancada em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	R\$ 8.336,77	R\$ 7.253,02	-13,00%	0,83%	-R\$ 1.083,75	-0,11%	0,83%	62,53%
Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	R\$ 7.956,15	R\$ 6.921,00	-13,01%	0,79%	-R\$ 1.035,16	-0,10%	0,79%	63,32%
Emassamento de lajes internas e externas com massa PVA - 02 demãos	R\$ 7.834,84	R\$ 6.817,20	-12,99%	0,78%	-R\$ 1.017,64	-0,10%	0,78%	64,10%
Chapisco de aderência em lajes pré-moldadas, platibanda e calhas	R\$ 7.608,73	R\$ 6.622,07	-12,97%	0,76%	-R\$ 986,67	-0,10%	0,76%	64,86%
Luminárias 2x32W completa	R\$ 7.413,55	R\$ 6.450,09	-13,00%	0,74%	-R\$ 963,46	-0,10%	0,74%	65,60%
Vidro liso comum incolor, espessura 6mm- fornecimento e instalação	R\$ 7.334,93	R\$ 6.381,45	-13,00%	0,73%	-R\$ 953,48	-0,10%	0,73%	66,33%
Poço de visita em alvenaria de tijolo medido 1400x1400x1640mm, com tampão em ferro fundido	R\$ 7.297,45	R\$ 6.348,80	-13,00%	0,73%	-R\$ 948,65	-0,09%	0,73%	67,06%
Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto	R\$ 7.222,92	R\$ 6.283,38	-13,01%	0,72%	-R\$ 939,55	-0,09%	0,72%	67,78%
Blocos de coroamento tipo cofre - concreto 25MPa - inclusive caixaria	R\$ 6.466,12	R\$ 5.625,48	-13,00%	0,64%	-R\$ 840,65	-0,08%	0,64%	68,42%
Peitoril (chapim) em concreto premoldado, largura=30cm espessura 5cm e pingadeira	R\$ 6.459,20	R\$ 5.619,94	-12,99%	0,64%	-R\$ 839,27	-0,08%	0,64%	69,06%
Camada regularizadora e=3cm	R\$ 6.389,53	R\$ 5.561,08	-12,97%	0,64%	-R\$ 828,45	-0,08%	0,64%	69,70%
Tubo PVC soldável Ø 25 mm, inclusive conexões	R\$ 6.391,71	R\$ 5.559,84	-13,01%	0,64%	-R\$ 831,87	-0,08%	0,64%	70,34%
Roda meio em madeira (largura=10cm)	R\$ 6.294,20	R\$ 5.476,67	-12,99%	0,63%	-R\$ 817,53	-0,08%	0,63%	70,97%
Chapisco de aderência em paredes internas, externas, pórticos, vigas, pérgolas e muros	R\$ 6.255,10	R\$ 5.438,24	-13,06%	0,62%	-R\$ 816,86	-0,08%	0,63%	71,59%
Piso de cimento desempenado com juntas de dilatação (calçada)	R\$ 6.219,78	R\$ 5.410,72	-13,01%	0,62%	-R\$ 809,06	-0,08%	0,62%	72,21%
Tubo PVC soldável classe 15, Ø 75mm, inclusive conexões	R\$ 6.108,94	R\$ 5.314,98	-13,00%	0,61%	-R\$ 793,96	-0,08%	0,61%	72,82%
Janela de Alumínio, de correr 120X120cm, J-03, conforme projeto de esquadrias - Corrediça, inclusive ferragens	R\$ 5.990,75	R\$ 5.211,93	-13,00%	0,60%	-R\$ 778,82	-0,08%	0,60%	73,42%
Piso cerâmico esmaltado PEI IV - 40 x 40 cm - incl. Rejunte	R\$ 5.950,67	R\$ 5.177,22	-13,00%	0,59%	-R\$ 773,45	-0,08%	0,59%	74,01%

Figura 14: Comparação entre planilha orçamentária da licitação e licitante vencedor  
(conclusão)

Porta de abrir em madeira 0,80x2,10m com Chapa metálica h=50cm, Barra de Apoio PNE e visor de vidro 20x110cm, PM1, conforme projeto de esquadrias	R\$ 5.947,50	R\$ 5.174,39	-13,00%	0,59%	-R\$ 773,11	-0,08%	0,59%	74,60%
Cordoalha de cobre nu 35 mm2	R\$ 5.895,16	R\$ 5.128,93	-13,00%	0,59%	-R\$ 766,23	-0,08%	0,59%	75,19%
Tomada universal, circular, 2P+T, 15A/250v, cor preta, completa	R\$ 5.857,67	R\$ 5.096,22	-13,00%	0,58%	-R\$ 761,45	-0,08%	0,58%	75,78%
Tubo de PVC esgoto, tipo Vinilfort ou equivalente, ponta e bolsa com junta elástica integrada, Ø150mm, inclusive conexões	R\$ 5.853,98	R\$ 5.093,01	-13,00%	0,58%	-R\$ 760,97	-0,08%	0,58%	76,36%
Prateleira em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	R\$ 5.639,65	R\$ 4.906,51	-13,00%	0,56%	-R\$ 733,13	-0,07%	0,56%	76,92%
Concreto Bombeado fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento.	R\$ 5.178,96	R\$ 4.505,65	-13,00%	0,52%	-R\$ 673,31	-0,07%	0,52%	77,44%
Porta de abrir em madeira 0,80x2,10m, PM4, incluso aduela 1A, alizar e dobradiça com aneis, conforme projeto de esquadrias	R\$ 5.032,50	R\$ 4.378,33	-13,00%	0,50%	-R\$ 654,17	-0,07%	0,50%	77,94%
Tubo de PVC esgoto, tipo Vinilfort ou equivalente, ponta e bolsa com junta elástica integrada, Ø200mm, inclusive conexões	R\$ 4.942,08	R\$ 4.299,61	-13,00%	0,49%	-R\$ 642,47	-0,06%	0,49%	78,43%
#35 mm²	R\$ 4.921,02	R\$ 4.282,20	-12,98%	0,49%	-R\$ 638,82	-0,06%	0,49%	78,92%
Janela de Alumínio, basculante 60X60cm, J-01, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	R\$ 4.865,95	R\$ 4.233,40	-13,00%	0,49%	-R\$ 632,55	-0,06%	0,49%	79,41%
Execução de dreno c/ Tubo de PVC corrugado Ø75mm	R\$ 4.472,72	R\$ 3.890,91	-13,01%	0,45%	-R\$ 581,82	-0,06%	0,45%	79,85%
Pintura em esmalte sintético 02 demãos em esquadrias de madeira	R\$ 4.434,94	R\$ 3.857,86	-13,01%	0,44%	-R\$ 577,09	-0,06%	0,44%	80,30%
<b>TOTAIS DA PLANILHA RECORTE:</b>	<b>R\$ 805.436,24</b>	<b>R\$ 700.746,37</b>		<b>80,30%</b>	<b>-R\$ 104.689,88</b>	<b>-10,44%</b>		
<b>TOTAIS DA PLANILHA COMPLETA:</b>	<b>R\$ 1.003.075,84</b>	<b>R\$ 872.698,07</b>		<b>100,00%</b>	<b>-R\$ 130.377,77</b>	<b>-13,00%</b>		

Fonte: Do autor, 2016

Observa-se que do valor total do desconto oferecido pelo licitante vencedor, 80,30% aconteceu em apenas 63 (25,92%) dos 243 serviços da planilha orçamentária. Nestes 63 serviços se obteve 10,44% de desconto em relação ao custo global orçado pelo município. O serviço estacas pré-moldadas cravadas se destacou representando 4,59% do custo orçado e também do desconto efetuado pela empresa vencedora. O valor do desconto feito neste serviço representa 0,60% em relação ao custo global orçado pelo município.

### 3.3 POSTO DE SAÚDE

Na figura 15 observa-se um recorte da variação de preços entre as planilhas orçamentárias do edital da licitação e dos três licitantes classificados, em primeiro, segundo e terceiro lugar, respectivamente, de um total de 6 licitantes. São apresentados 40 serviços com os maiores custos totais orçados na planilha orçamentária da licitação. No desenvolvimento do estudo se elaborou a planilha da figura 15 para todos os licitantes e com todos os serviços.

Figura 15: Variações de preços entre planilha orçamentária da licitação e três licitantes classificados  
(continua)

Serviço	Unid.	Quant.	Custo Unitário Município	Custo Unitário Empresa 1	Variação do Custo Unitário (Empresa 1 x Município)	Custo Unitário Empresa 2	Variação do Custo Unitário (Empresa 2 x Município)	Custo Unitário Empresa 3	Variação do Custo Unitário (Empresa 3 x Município)
Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área maior que 10m2, espessura de 20mm, com execução de taliscas. AF_06/2014	m2	1.253,06	R\$ 23,86	R\$ 19,33	-18,99%	R\$ 20,34	-14,75%	R\$ 22,19	-7,00%

Figura 15: Variações de preços entre planilha orçamentária da licitação e três licitantes classificados

(continuação)

Laje pré-moldada p/piso, sobrecarga 200kg/m <sup>2</sup> , vãos até 4,50m/E=8cm, c/ lajotas e cap.c/conc fck=20MPa, 4cm, inter-eixo 38cm, c/escoramento (reapr.3x) e ferragem negativa (Ø5,0mm c/25cm).	m <sup>2</sup>	287,61	R\$ 83,86	R\$ 67,93	-19,00%	R\$ 76,60	-8,66%	R\$ 77,99	-7,00%
Laje pré-moldada p/forro, sobrecarga 100 kg/m <sup>2</sup> , vãos até 4,50m/e=8cm, c/lajotas e cap.c/conc fck=20MPa, 3cm, inter-eixo 38cm, c/escoramento (reapr.3x) e ferragem negativa	m <sup>2</sup>	287,61	R\$ 75,02	R\$ 60,77	-18,99%	R\$ 69,41	-7,48%	R\$ 69,77	-7,00%
Armação Aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação.	kg	1.892,87	R\$ 9,65	R\$ 7,82	-18,96%	R\$ 8,37	-13,26%	R\$ 8,97	-7,05%
Alvenaria em tijolo cerâmico furado 11,5x14x24cm, 1/2 vez (espessura 11,5 cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média não peneirada), preparo manual, junta 1 cm	m <sup>2</sup>	589,50	R\$ 30,81	R\$ 24,96	-18,99%	R\$ 26,32	-14,57%	R\$ 28,67	-6,95%
Concreto Usinado bombeado fck=20MPa, inclusive lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	38,50	R\$ 425,52	R\$ 344,67	-19,00%	R\$ 383,04	-9,98%	R\$ 393,55	-7,51%
Pavimentação em bloco Inter travado de concreto, espessura 8cm dim. 10,5x21cm, com Fck 35MPa, na cor cinza, assentados sobre colchão de areia espessura 6cm.	m <sup>2</sup>	208,23	R\$ 70,82	R\$ 57,36	-19,01%	R\$ 65,82	-7,06%	R\$ 65,87	-6,99%
Forma tabuas madeira 3A p/ peças concreto arm, reapr 2x, incl montagem e desmontagem.	m <sup>2</sup>	189,76	R\$ 59,53	R\$ 48,22	-19,00%	R\$ 44,28	-25,62%	R\$ 55,36	-7,00%
Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos. AF_06/2014	m <sup>2</sup>	1.065,64	R\$ 10,45	R\$ 8,46	-19,04%	R\$ 9,56	-8,52%	R\$ 9,73	-6,89%
Pintura epóxi, duas demãos, tanto em teto como em parede.	m <sup>2</sup>	232,53	R\$ 41,93	R\$ 33,96	-19,01%	R\$ 39,49	-5,82%	R\$ 39,00	-6,99%
Regularização de contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400l, aplicado em áreas secas menores que 10m <sup>2</sup> sobre laje, aderido, espessura 3cm, acabamento não reforçado. AF_06/2014	m <sup>2</sup>	264,77	R\$ 35,92	R\$ 29,10	-18,99%	R\$ 29,91	-16,73%	R\$ 33,40	-7,02%
Estrutura de madeira de lei 1A tratada serrada não aparelhada tratada, para telhas onduladas, vão de 7m até 10m.	m <sup>2</sup>	105,32	R\$ 86,57	R\$ 70,12	-19,00%	R\$ 73,00	-15,68%	R\$ 80,51	-7,00%
Revestimento cerâmico para piso com placas tipo grês de dimensões 45x45 cm aplicada em ambientes de área entre 5 m <sup>2</sup> e 10 m <sup>2</sup> , inclusive rejunte. AF_06/2014	m <sup>2</sup>	264,77	R\$ 32,84	R\$ 26,60	-19,00%	R\$ 29,91	-8,92%	R\$ 30,56	-6,94%
Guarda-corpo em tubo de aço galvanizado Ø2" e 1"	m <sup>2</sup>	24,75	R\$ 326,85	R\$ 264,75	-19,00%	R\$ 307,62	-5,88%	R\$ 303,98	-7,00%
Porta de madeira almofadada semi-oca 1A, 110x210x3cm, incluso aduela 2A, alizar 2A, dobradiças, inclusive com sua respectiva fechadura	und	10,00	R\$ 795,61	R\$ 644,44	-19,00%	R\$ 751,70	-5,52%	R\$ 739,92	-7,00%
Janela basculante 210x100cm, alumínio, fornecimento e instalação	m <sup>2</sup>	21,00	R\$ 370,16	R\$ 299,83	-19,00%	R\$ 350,71	-5,25%	R\$ 344,26	-7,00%
Aplicação e lixamento de massa látex em paredes, uma demão. AF_06/2014	m <sup>2</sup>	783,58	R\$ 9,79	R\$ 7,93	-19,00%	R\$ 8,97	-8,38%	R\$ 9,11	-6,95%
Telhamento com telha de fibrocimento ondulada, esp. 6mm, incluso juntas de vedação e acessórios de fixação	m <sup>2</sup>	231,40	R\$ 32,14	R\$ 26,03	-19,01%	R\$ 28,72	-10,64%	R\$ 29,89	-7,00%
Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo grês ou semi-grês de dimensões mínimas 25x35 cm, inclusive rejunte, aplicadas em ambientes de área maior que 5 m <sup>2</sup> na altura inteira das paredes. AF_06/2014	m <sup>2</sup>	184,06	R\$ 39,90	R\$ 32,32	-19,00%	R\$ 35,91	-10,00%	R\$ 37,11	-6,99%
Estrutura de madeira de lei primeira qualidade tratada, serrada, não aparelhada, para telhas onduladas, vãos de 13m até 18m.	m <sup>2</sup>	60,10	R\$ 121,80	R\$ 98,66	-19,00%	R\$ 105,32	-13,53%	R\$ 113,27	-7,00%
Armação de Aço CA-60 diam. 3,4 a 6,0mm. - fornecimento / corte (c/perda de 10%) / dobra / colocação.	kg	717,02	R\$ 9,34	R\$ 7,57	-18,95%	R\$ 8,37	-10,39%	R\$ 8,69	-6,96%
Porta de madeira almofadada semi-oca 1A, 80x210x3cm, incluso aduela 2A, alizar 2A, dobradiças, inclusive com sua respectiva fechadura.	und	9,00	R\$ 712,90	R\$ 577,45	-19,00%	R\$ 664,32	-6,81%	R\$ 663,00	-7,00%
Piso em concreto 20mpa preparo mecanico, espessura 7 cm, com armação e tela soldada ,malha 10x10cm fio Ø5mm	m <sup>2</sup>	69,62	R\$ 81,50	R\$ 66,02	-18,99%	R\$ 71,82	-11,88%	R\$ 75,80	-6,99%
Concreto fck=20MPa, virado em betoneira, na obra, com lançamento	m <sup>3</sup>	9,68	R\$ 580,58	R\$ 470,27	-19,00%	R\$ 550,62	-5,16%	R\$ 539,95	-7,00%
Aplicação e lixamento de massa látex em teto, uma demão. AF_06/2015	m <sup>2</sup>	241,22	R\$ 22,84	R\$ 18,50	-19,00%	R\$ 21,53	-5,74%	R\$ 21,24	-7,01%
Estrutura de madeira de lei primeira qualidade tratada, serrada, não aparelhada, para telhas onduladas, vãos até 7m.	m <sup>2</sup>	61,44	R\$ 79,05	R\$ 64,03	-19,00%	R\$ 68,22	-13,70%	R\$ 73,52	-7,00%
Chapisco aplicado tanto em pilares e vigas de concreto como em alvenarias de paredes internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. AF_06/2014	m <sup>2</sup>	1.439,12	R\$ 3,26	R\$ 2,64	-19,02%	R\$ 2,97	-8,90%	R\$ 3,04	-6,75%
Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicado manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área entre 5m <sup>2</sup> e 10m <sup>2</sup> , espessura de 20mm, com execução de taliscas. AF_06/2014	m <sup>2</sup>	186,06	R\$ 24,33	R\$ 19,71	-18,99%	R\$ 21,53	-11,51%	R\$ 22,63	-6,99%
Impermeabilização de superfície c/ manta asfáltica protegida c/ filme de alumínio gofrado (de esp. 0,8mm), inclusa aplicação de emulsão asfáltica, e=3mm. cobertura laje do reservatório	m <sup>2</sup>	61,85	R\$ 71,26	R\$ 57,72	-19,00%	R\$ 65,82	-7,63%	R\$ 66,28	-6,99%
Concreto fck=20MPa, virado em betoneira, na obra, com lançamento	m <sup>3</sup>	7,00	R\$ 580,58	R\$ 470,27	-19,00%	R\$ 478,80	-17,53%	R\$ 539,95	-7,00%
Torneira de mesa para lavatório tipo presmatic. Cromada, acionamento hidromecânico, bitola de 1/2", registro regulador de vazão. Garantia de 10 anos, (comprovadamente de boa qualidade)	und	15,00	R\$ 246,33	R\$ 199,53	-19,00%	R\$ 234,01	-5,00%	R\$ 228,34	-7,30%
Pavimentação em bloco Inter travado de concreto, espessura 8cm dim. 10,5x21cm, com Fck 35MPa, na cor cinza, assentados sobre colchão de areia espessura 6cm.	m <sup>2</sup>	46,93	R\$ 70,82	R\$ 57,36	-19,01%	R\$ 65,82	-7,06%	R\$ 65,87	-6,99%
Alvenaria estrutural bloco concreto 9x19x39cm - 4,5MPa, argamassa traço 1,5:1:1 (cimento/cal/areia)	m <sup>2</sup>	50,38	R\$ 62,30	R\$ 50,46	-19,00%	R\$ 53,82	-13,61%	R\$ 57,95	-6,98%
Pintura esmalte fosco para madeira, 2 demãos, incluso aparelh. com fundo niv. branco fosco	m <sup>2</sup>	125,12	R\$ 24,59	R\$ 19,92	-18,99%	R\$ 21,53	-12,44%	R\$ 22,87	-6,99%
Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão. AF_06/2014	m <sup>2</sup>	1.255,06	R\$ 2,26	R\$ 1,83	-19,03%	R\$ 2,14	-5,31%	R\$ 2,10	-7,08%
Vidro liso comum transparente, espessura 4mm	m <sup>2</sup>	28,26	R\$ 94,72	R\$ 76,72	-19,00%	R\$ 65,82	-30,51%	R\$ 88,10	-6,99%
Locação convencional de obra, através de gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 1,50m, sem reaproveitamento.	m <sup>2</sup>	287,61	R\$ 9,12	R\$ 7,39	-18,97%	R\$ 5,97	-34,54%	R\$ 8,48	-7,02%
Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto, duas demãos. AF_06/2015	m <sup>2</sup>	218,63	R\$ 11,90	R\$ 9,64	-18,99%	R\$ 10,17	-14,54%	R\$ 11,08	-6,89%

Figura 15: Variações de preços entre planilha orçamentária da licitação e três licitantes classificados

(conclusão)

Piso (calçada, no perímetro da edificação) em concreto 12MPa traço 1:3:5 (cimento/areia/brita) preparo mecânico, espessura 7cm, com junta de dilatação em madeira a cada metro	m <sup>2</sup>	63,62	R\$ 40,33	R\$ 32,67	-18,99%	R\$ 38,29	-5,06%	R\$ 37,51	-6,99%
Tubo PVC esgoto JS predial DN 100mm, inclusive conexões - fornecimento e instalação	m	47,99	R\$ 52,81	R\$ 42,78	-18,99%	R\$ 50,16	-5,02%	R\$ 49,13	-6,97%

Fonte: Do autor, 2016

Com o auxílio das planilhas orçamentárias completas e demonstradas na figura 15, elaborou-se um resumo com faixas de descontos mais representativos nos serviços para cada licitante, apresentando também o custo que cada faixa representou na planilha orçamentária de cada licitante, conforme figura 16.

Figura 16: Descontos praticados pelos licitantes

(continua)

	Qty. de Serviços	Desconto	Custo	Desconto Global	Custo Global	Status
<b>Prefeitura</b>	253	-	-	-	R\$ 435.992,94	-
<b>Licitante 1</b>	1	-13,48%	R\$ 177,70	- 19,00%	R\$ 353.186,94	Classificado/Vencedor
	1	-17,39%	R\$ 0,95			
	250	-18,56 a -19,48%	R\$ 353.000,28			
<b>Licitante 2</b>	1	-20,00%	R\$ 8,00	-10,53%	R\$ 390.025,21	Classificado
	1	0,48%	R\$ 263,08			
	1	-4,35%	R\$ 1,10			
	29	-4,67 a -5,00%	R\$ 19.287,90			
	98	-5,01 a -5,50%	R\$ 55.322,15			
	18	-5,51 a -6,00%	R\$ 35.311,68			
	10	-6,01 a -6,50%	R\$ 3.334,77			
	8	-6,51 a -7,00%	R\$ 9.430,25			
	10	-7,01 a -7,50%	R\$ 40.940,09			
	5	-7,51 a -8,00%	R\$ 4.624,04			
	5	-8,01 a -8,50%	R\$ 10.548,74			
	5	-8,51 a -9,00%	R\$ 44.528,25			
	6	-9,00 a -10,00%	R\$ 22.523,83			
	11	-10,01 a -12,50%	R\$ 26.285,09			
	21	-12,51 a -15,00%	R\$ 76.925,33			
<b>Licitante 3</b>	10	-15,01% a -20,00%	R\$ 21.956,56	-7,00%	R\$ 405.485,10	Classificado
	9	-20,01% a -30,00%	R\$ 13.094,24			
	6	-30,01 a -41,00%	R\$ 5.648,11			
	3	0,00%	R\$ 400,19			
	8	-6,01 a -6,50%	R\$ 1.475,66			
	212	-6,51 a -7,00%	R\$ 341.188,53			
<b>Licitante 4</b>	27	-7,01 a -7,50%	R\$ 47.231,64	-4,38%	R\$ 416.925,35	Classificado
	2	-7,51 a -8,00%	R\$ 15.180,08			
	1	-10,00%	R\$ 9,00			
	11	0,00%	R\$ 7.568,86			
	4	-0,01 a -0,50%	R\$ 3.522,89			
	143	-0,51 a -1,00%	R\$ 121.261,95			
	7	-1,01 a -1,50%	R\$ 8.216,86			
51	-1,51 a -2,00%	R\$ 93.831,29				
11	-2,51 a -3,01%	R\$ 28.925,52				
8	-4,99 a -5,00%	R\$ 35.101,93				
18	-9,95 a -10,00%	R\$ 118.496,05				



Figura 16: Descontos praticados pelos licitantes

(conclusão)

Licitante 5	200	0,00%	R\$ 164.384,24	-3,67%	R\$ 420.002,04	Desclassificado
	22	-0,01 a -1,00%	R\$ 133.870,10			
	5	-1,01 a -2,00%	R\$ 46.406,28			
	4	-2,01 a -5,00%	R\$ 9.938,84			
	7	-5,01 a -10,00%	R\$ 35.561,58			
	7	-10,01 a -16,00%	R\$ 9.439,32			
8	-30,00 a - 43,00%	R\$ 20.401,69				
Licitante 6	253	0,00%	435.992,94	0,00%	R\$ 435.992,94	Desclassificado

Fonte: Do autor, 2016

Analisando as planilhas orçamentárias dos licitantes, constata-se que o licitante 1 sagrou-se vencedor da licitação com o menor preço global apresentado, oferecendo um valor de R\$ 82.806,00 (19,00%) inferior ao total da planilha orçamentária da licitação. Verifica-se também que o mesmo apresentou em 250 dos 253 serviços um desconto na faixa de 18,56 a 19,48%, ou seja, praticamente um desconto uniforme em todos os serviços. Nota-se que os licitantes 1 e 3 também praticaram, cada um com seu percentual, decréscimos uniformes em praticamente todos os serviços em suas planilhas orçamentárias com relação à planilha orçamentária da licitação. O licitante 5 possui decréscimos com percentuais diferentes em alguns serviços e nos demais valores iguais a planilha orçamentária da licitação. Porém, se manteve os mesmos preços da planilha orçamentária da licitação em 200 serviços, que representam em sua planilha orçamentária um custo de R\$ 164.384,24, e nos 53 serviços restantes, ofereceu descontos na faixa de 0,01 a 43,00% e que representam um custo de R\$ 255.617,80. Observa-se que os licitantes que possuem a maior variação nos percentuais de decréscimos foram os licitantes 2 e 4. O licitante 2 com uma variação de desconto de 0,48 a 41,00% bem distribuídos em todos os serviços. Já o licitante 4, com uma variação de desconto de 0,00 a 10,00% bem distribuídos em todos os serviços. Destaca-se o licitante 6, que ofereceu proposta igual à planilha orçamentária da licitação.

### 3.3.1 Do Licitante Vencedor

Na figura 17 se observa um recorte com os dados obtidos por meio da planilha orçamentária da licitação e do licitante vencedor. São apresentados os serviços que representaram aproximadamente 80,00% no valor total de desconto efetuado pelo licitante vencedor. No desenvolvimento do estudo se elaborou a planilha da figura 17 para todos os serviços.

Figura 17: Comparação entre planilha orçamentária da licitação e licitante vencedor  
(continua)

Serviço	Custo Total do Município (A)	Custo Total da Empresa 1 (B)	Varição do Custo Total (Empresa 1 x Município) (C)	Participação no Custo Global da Obra Orçado pela Empresa 1 (D)	Diferença do Custo Total (B-A) (E)	Representação da Diferença (E) em Relação ao Custo Global Orçado pelo Município (F)	Participação da Diferença (E) em Relação ao Desconto Total Ofertado pela Empresa 1 (G)	Participação da Diferença (E) em Relação ao Desconto Total Ofertado pela Empresa 1 (ACUMULADO) (H)
Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área maior que 10m <sup>2</sup> , espessura de 20mm, com execução de taliscas. AF_06/2014	R\$ 29.898,01	R\$ 24.221,65	-18,99%	6,85%	-R\$ 5.676,36	-1,30%	6,85%	6,85%
Laje pré-moldada p/piso, sobrecarga 200kg/m <sup>2</sup> , vãos até 4,50m/E=8cm, c/lajotas e cap.c/conc fck=20MPa, 4cm, inter-eixo 38cm, c/escoramento (reapr.3x) e ferragem negativa (Ø5.0mm c/25cm).	R\$ 24.118,97	R\$ 19.537,35	-19,00%	5,53%	-R\$ 4.581,63	-1,05%	5,53%	12,39%
Laje pré-moldada p/forro, sobrecarga 100 kg/m <sup>2</sup> , vãos até 4,50m/E=8cm, c/lajotas e cap.c/conc fck=20MPa, 3cm, inter-eixo 38cm, c/escoramento (reapr.3x) e ferragem negativa	R\$ 21.576,50	R\$ 17.478,06	-18,99%	4,95%	-R\$ 4.098,44	-0,94%	4,95%	17,34%
Armacao Aço CA-50, diam. 6.3 (1/4) à 12.5mm(1/2) -fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação.	R\$ 18.266,20	R\$ 14.802,24	-18,96%	4,19%	-R\$ 3.463,95	-0,79%	4,18%	21,52%
Alvenaria em tijolo cerâmico furado 11,5x14x24cm, 1/2 vez (espessura 11,5 cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média não peneirada), preparo manual, junta 1 cm	R\$ 18.162,50	R\$ 14.713,92	-18,99%	4,17%	-R\$ 3.448,58	-0,79%	4,16%	25,68%
Concreto Usinado bombeado fck=20MPa, inclusive lançamento e adensamento	R\$ 16.382,52	R\$ 13.269,80	-19,00%	3,76%	-R\$ 3.112,73	-0,71%	3,76%	29,44%
Pavimentação em bloco Inter travado de concreto, espessura 8cm dim. 10,5x21cm, com Fck 35MPa, na cor cinza, assentados sobre colchão de areia espessura 6cm.	R\$ 14.746,85	R\$ 11.944,07	-19,01%	3,38%	-R\$ 2.802,78	-0,64%	3,38%	32,83%
Forma tabuas madeira 3A p/ peças concreto arm, reapr 2x, incl montagem e desmontagem.	R\$ 11.296,41	R\$ 9.150,23	-19,00%	2,59%	-R\$ 2.146,19	-0,49%	2,59%	35,42%
Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos. AF_06/2014	R\$ 11.135,94	R\$ 9.015,31	-19,04%	2,55%	-R\$ 2.120,62	-0,49%	2,56%	37,98%
Pintura epóxi, duas demãos, tanto em teto como em parede.	R\$ 9.749,98	R\$ 7.896,72	-19,01%	2,24%	-R\$ 1.853,26	-0,43%	2,24%	40,22%
Regularização de contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400l, aplicado em áreas secas menores que 10m <sup>2</sup> sobre laje, aderido, espessura 3cm, acabamento não reforçado. AF_06/2014	R\$ 9.510,54	R\$ 7.704,81	-18,99%	2,18%	-R\$ 1.805,73	-0,41%	2,18%	42,40%
Estrutura de madeira de lei 1A tratada serrada não aparelhada tratada, para telhas onduladas, vão de 7m até 10m.	R\$ 9.117,55	R\$ 7.385,04	-19,00%	2,09%	-R\$ 1.732,51	-0,40%	2,09%	44,49%
Revestimento cerâmico para piso com placas tipo grês de dimensões 45x45 cm aplicada em ambientes de área entre 5 m <sup>2</sup> e 10 m <sup>2</sup> , inclusivo rejunte. AF_06/2014	R\$ 8.695,05	R\$ 7.042,88	-19,00%	1,99%	-R\$ 1.652,16	-0,38%	2,00%	46,48%
Guarda-corpo em tubo de aço galvanizado Ø2" e 1"	R\$ 8.089,54	R\$ 6.552,56	-19,00%	1,86%	-R\$ 1.536,98	-0,35%	1,86%	48,34%
Porta de madeira almofadada semi-oca 1A, 110x210x3cm, incluso aduela 2A, alizar 2A, dobradiças, inclusive com sua respectiva fechadura.	R\$ 7.956,10	R\$ 6.444,40	-19,00%	1,82%	-R\$ 1.511,70	-0,35%	1,83%	50,17%
Janela basculante 210x100cm, alumínio, fornecimento e instalação	R\$ 7.773,36	R\$ 6.296,43	-19,00%	1,78%	-R\$ 1.476,93	-0,34%	1,78%	51,95%
Aplicação e lixamento de massa látex em paredes, uma demão. AF_06/2014	R\$ 7.671,25	R\$ 6.213,79	-19,00%	1,76%	-R\$ 1.457,46	-0,33%	1,76%	53,71%
Telhamento com telha de fibrocimento ondulada, esp. 6mm, incluso juntas de vedação e acessórios de fixação	R\$ 7.437,20	R\$ 6.023,34	-19,01%	1,71%	-R\$ 1.413,85	-0,32%	1,71%	55,42%
Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo grês ou semi-grês de dimensões mínimas 25x35 cm, inclusive rejunte, aplicadas em ambientes de área maior que 5 m <sup>2</sup> na altura inteira das paredes. AF_06/2014	R\$ 7.343,99	R\$ 5.948,82	-19,00%	1,68%	-R\$ 1.395,17	-0,32%	1,68%	57,10%
Estrutura de madeira de lei primeira qualidade tratada, serrada, não aparelhada, para telhas onduladas, vãos de 13m ate 18m.	R\$ 7.320,18	R\$ 5.929,47	-19,00%	1,68%	-R\$ 1.390,71	-0,32%	1,68%	58,78%
Armacao de Aço CA-60 diam. 3,4 a 6,0mm.- fornecimento / corte (c/perda de 10%) / dobra / colocação.	R\$ 6.696,97	R\$ 5.427,84	-18,95%	1,54%	-R\$ 1.269,13	-0,29%	1,53%	60,31%
Porta de madeira almofadada semi-oca 1A, 80x210x3cm, incluso aduela 2A, alizar 2A, dobradiças, inclusive com sua respectiva fechadura.	R\$ 6.416,10	R\$ 5.197,05	-19,00%	1,47%	-R\$ 1.219,05	-0,28%	1,47%	61,79%
Piso em concreto 20mpa preparo mecanico, espessura 7 cm, com armacao e tela soldada ,malha 10x10cm fio Ø5mm	R\$ 5.674,03	R\$ 4.596,31	-18,99%	1,30%	-R\$ 1.077,72	-0,25%	1,30%	63,09%
Concreto fck=20MPa, virado em betoneira, na obra, com lançamento	R\$ 5.620,01	R\$ 4.552,21	-19,00%	1,29%	-R\$ 1.067,80	-0,24%	1,29%	64,38%
Aplicação e lixamento de massa látex em teto, uma demão. AF_06/2015	R\$ 5.509,46	R\$ 4.462,57	-19,00%	1,26%	-R\$ 1.046,89	-0,24%	1,26%	65,64%
Estrutura de madeira de lei primeira qualidade tratada, serrada, não aparelhada, para telhas onduladas, vãos até 7m.	R\$ 4.856,83	R\$ 3.934,00	-19,00%	1,11%	-R\$ 922,83	-0,21%	1,11%	66,76%

Figura 17: Comparação entre planilha orçamentária da licitação e licitante vencedor  
(conclusão)

Chapisco aplicado tanto em pilares e vigas de concreto como em alvenarias de paredes internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. AF_06/2014	R\$ 4.691,53	R\$ 3.799,28	-19,02%	1,08%	-R\$ 892,25	-0,20%	1,08%	67,83%
Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicado manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área entre 5m2 e 10m2, espessura de 20mm, com execução de taliscas. AF_06/2014	R\$ 4.526,84	R\$ 3.667,24	-18,99%	1,04%	-R\$ 859,60	-0,20%	1,04%	68,87%
Impermeabilização de superfície c/ manta asfáltica protegida c/ filme de alumínio gofrado (de esp. 0,3mm), inclusa aplicação de emulsão asfáltica, e=3mm, cobertura laje do reservatório	R\$ 4.407,43	R\$ 3.569,98	-19,00%	1,01%	-R\$ 837,45	-0,19%	1,01%	69,88%
Concreto fck=20MPa, virado em betoneira, na obra, com lançamento	R\$ 4.064,06	R\$ 3.291,89	-19,00%	0,93%	-R\$ 772,17	-0,18%	0,93%	70,81%
Torneira de mesa para lavatório tipo presmatic. Cronada, acionamento hidromecânico, bitola de 1/2", registro regulador de vazão. Garantia de 10 anos, (comprovadamente de boa qualidade)	R\$ 3.694,95	R\$ 2.992,95	-19,00%	0,85%	-R\$ 702,00	-0,16%	0,85%	71,66%
Pavimentação em bloco Inter travado de concreto, espessura 8cm dim. 10,5x21cm, com Fck 35MPa, na cor cinza, assentados sobre colchão de areia espessura 6cm.	R\$ 3.323,58	R\$ 2.691,90	-19,01%	0,76%	-R\$ 631,68	-0,14%	0,76%	72,42%
Alvenaria estrutural bloco concreto 9x19x39cm - 4.5MPa, argamassa traço 1.5:1.1 (cimento/cal/areia)	R\$ 3.138,67	R\$ 2.542,17	-19,00%	0,72%	-R\$ 596,50	-0,14%	0,72%	73,15%
Pintura esmalte fosco para madeira, 2 demãos, incluso aparelh. com fundo niv. branco fosco	R\$ 3.076,70	R\$ 2.492,39	-18,99%	0,71%	-R\$ 584,31	-0,13%	0,71%	73,85%
Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão. AF_06/2014	R\$ 2.836,44	R\$ 2.296,76	-19,03%	0,65%	-R\$ 539,68	-0,12%	0,65%	74,50%
Vidro liso comum transparente, espessura 4mm	R\$ 2.676,79	R\$ 2.168,11	-19,00%	0,61%	-R\$ 508,68	-0,12%	0,61%	75,12%
Locação convencional de obra, através de gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 1,50m, sem reaproveitamento.	R\$ 2.623,00	R\$ 2.125,44	-18,97%	0,60%	-R\$ 497,57	-0,11%	0,60%	75,72%
Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto, duas demãos. AF_06/2015	R\$ 2.601,70	R\$ 2.107,59	-18,99%	0,60%	-R\$ 494,10	-0,11%	0,60%	76,31%
Piso (calçada, no perímetro da edificação) em concreto 12MPa traço 1:3:5 (cimento/areia/brita) preparo mecânico, espessura 7cm, com junta de dilatação em madeira a cada metro	R\$ 2.565,79	R\$ 2.078,47	-18,99%	0,59%	-R\$ 487,33	-0,11%	0,59%	76,90%
Tubo PVC esgoto JS predial DN 100mm, inclusive conexões - fornecimento e instalação	R\$ 2.534,35	R\$ 2.053,01	-18,99%	0,58%	-R\$ 481,34	-0,11%	0,58%	77,48%
Verga 10x10cm em concreto pré-moldado fck=20MPa (preparo com betoneira) aço CA60, bitola fina, inclusive formas tabua 3A.	R\$ 2.473,81	R\$ 2.004,29	-18,98%	0,57%	-R\$ 469,52	-0,11%	0,57%	78,05%
Expurgo adaptável à válvula de descarga: 70x56 cm, diâmetro=32 cm, profundidade=30 cm, saída= 75 mm. Despejo hospitalar com grade móvel (opcional)= 70x56 cm, cuba=50x40x18 cm. Ver detalhes em prancha.	R\$ 2.457,00	R\$ 1.990,17	-19,00%	0,56%	-R\$ 466,83	-0,11%	0,56%	78,61%
Tubo PVC soldável água fria dn 50mm, inclusive conexões - fornecimento e instalação	R\$ 2.226,97	R\$ 1.803,68	-19,01%	0,51%	-R\$ 423,29	-0,10%	0,51%	79,13%
Tubo PVC esgoto JS predial DN 40mm, inclusive conexões - fornecimento e instalação	R\$ 2.170,35	R\$ 1.757,75	-19,01%	0,50%	-R\$ 412,61	-0,09%	0,50%	79,62%
Descidas pluviais, tubo PVC esgoto serie R DN 100mm c/ anel de borracha - fornecimento e instalação, inclusive braçadeiras de fixação.	R\$ 2.105,38	R\$ 1.705,48	-18,99%	0,48%	-R\$ 399,89	-0,09%	0,48%	80,11%
<b>TOTAIS DA PLANILHA RECORTE:</b>	<b>R\$ 349.217,39</b>	<b>R\$ 282.879,43</b>		<b>80,09%</b>	<b>-R\$ 66.337,96</b>	<b>-15,22%</b>		
<b>TOTAIS DA PLANILHA COMPLETA:</b>	<b>R\$ 435.998,64</b>	<b>R\$ 353.186,94</b>		<b>100,00%</b>	<b>-R\$ 82.811,70</b>	<b>-19,00%</b>		

Fonte: Do autor, 2016

Observa-se que do valor total do desconto oferecido pelo licitante vencedor, 80,11% aconteceu em apenas 45 (17,79%) dos 253 serviços da planilha orçamentária. Nestes 45 serviços se obteve 15,22% de desconto em relação ao custo global orçado pelo município. O serviço massa única em argamassa se destacou representando 6,85% do custo orçado e também do desconto efetuado pela empresa vencedora. O valor do desconto feito neste serviço representa 1,30% em relação ao custo global orçado pelo município.

### 3.4 ANÁLISE COMPARATIVA DOS RESULTADOS DAS TRÊS OBRAS

Pode-se perceber que 12 dos 20 licitantes que participaram das licitações, ou seja, 60%, efetuaram, cada um com seu percentual, decréscimos ou acréscimos uniformes em praticamente todos os serviços em suas planilhas orçamentárias com relação à planilha orçamentária da sua respectiva licitação. Observa-se também que 2 licitantes (10%) apresentaram suas planilhas com os mesmos preços orçados pelo município.

Verifica-se que 3 licitantes (15%) apresentaram em mais da metade dos serviços o mesmo preço da planilha orçamentária da licitação e nos demais descontos variados. Desta forma, constata-se que 3 (15%) licitantes praticaram descontos variados e distribuídos em todos os serviços.

Os resultados obtidos nas três obras foram semelhantes. Conforme a figura 18 observa-se uma comparação entre os licitantes vencedores para as obras.

Figura 18: Comparação entre os licitantes vencedores das três obras

Obra	Qtd. de Licitantes	Qtd. de Serviços	Custo Global Licitação	Custo por Metro Quadrado Licitação	Faixa de Variação do Desconto nos Serviços	Desconto Global Licitante Vencedor	Custo Global Licitante Vencedor	Custo por Metro Quadrado Licitante Vencedor
Escola Municipal	11	169	R\$ 867.161,39	R\$ 1.193,75	-15,04 a -19,67%	-15,31%	R\$ 734.355,21	R\$ 1.010,92
Creche Municipal	3	243	R\$ 1.003.080,09	R\$ 1.310,63	-12,91 a -13,50%	-13,00%	R\$ 872.698,07	R\$ 1.140,28
Posto de Saúde	6	253	R\$ 435.992,94	R\$ 1.515,92	-13,48 a -20,00%	-19,00%	R\$ 353.186,94	R\$ 1.228,01

Fonte: Do autor, 2016

Observa-se que os três vencedores efetuaram, cada um com seu percentual, descontos uniformes em praticamente todos os serviços em suas planilhas orçamentárias com relação à planilha orçamentária da sua respectiva licitação.

## 4 CONCLUSÕES

Este estudo teve como objetivo principal estudar as variações de preços dos serviços das planilhas orçamentárias de licitações e das planilhas orçamentárias dos licitantes e apresentar o comportamento das empresas na elaboração de propostas para a execução de obras públicas. A metodologia adotada mostrou-se eficaz para obtenção dos resultados estudados.

Os resultados demonstram que das 20 planilhas orçamentárias elaboradas pelos licitantes nas três obras, 12 (60%) dos licitantes, efetuaram, cada um com seu

percentual, descontos ou acréscimos uniformes em praticamente todos os serviços, indicando a não adoção de preços unitários próprios. Os três vencedores fazem parte destes 12 licitantes.

Observa-se que 2 licitantes apresentaram os mesmos valores orçados pelo município, ou seja, praticamente a cópia da planilha da licitação. Consta-se também a desclassificação de 2 licitantes na obra da creche municipal por apresentarem planilhas orçamentárias com preços superiores a planilha orçamentária da licitação, contrariando regras contidas no edital de licitação.

Conclui-se que as planilhas orçamentárias apresentadas pelos participantes representam economicidade aos cofres públicos, considerando que para a escola municipal ocorreu um desconto de 15,31%, para a creche municipal um desconto de 13,00% e o posto de saúde um desconto de 19,00%, em relação às respectivas planilhas orçadas pelo município.

Assim, pode-se deixar como recomendação para trabalhos futuros:

- Aplicar a mesma metodologia em obras de outros órgãos públicos;
- Aplicar a mesma metodologia em obras privadas.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Congresso Nacional. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

CARDOSO, Roberto Sales. **Orçamento de obras em foco: um novo olhar sobre a engenharia de custos**. 2. ed. ampl. e rev. São Paulo: PINI, 2011. xxi, 498 p.

COÊLHO, Ronaldo Sergio de Araújo. **Orçamentação na construção de edificações**. São Luís: Eduema, 2011. 518 p.

JUSTEN FILHO, Marçal. **Comentários à lei de licitações e contratos administrativos: lei 8.666/1993**. 16. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014. 1277 p.

MATTOS, Aldo Dórea. **Como preparar orçamentos de obras**. 2. ed. São Paulo: PINI, 2014. 277 p.

TISAKA, Maçahico. **Orçamento na construção civil: consultoria, projeto e execução**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: PINI, 2011. 470 p.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Cartilha “Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas”**, Brasília, 2014.