

APLICAÇÃO DE INDICADORES ECONÔMICOS NA ATUALIZAÇÃO DE ORÇAMENTOS DE EDIFICAÇÕES: ESTUDO DE CASO TIPOLOGIA R8-2N

Massaro Ricardo Oga Junior (1), Mônica Elizabeth Daré (2)
UNESC – Universidade do Extremo Sul Catarinense
mroga2@hotmail.com(1), dare@terra.com.br(2)

RESUMO

Este estudo de caso tem como objetivo geral estudar a aplicação de indicadores econômicos na atualização do orçamento de uma edificação residencial tipologia R8 – 2N. Adotou-se a aplicação de indicadores econômicos para a atualização de uma planilha orçamentária de uma edificação tipologia R8-2N, e compararam-se os valores encontrados com os valores desta planilha orçamentária atualizados pelo SINAPI – SC. Considerou-se no estudo o período de atualização de dezembro/2015 a dezembro/2016. Elaborou-se a curva ABC dos serviços deste orçamento objetivando uma análise das atualizações dos valores de cada serviço da zona A. O estudo apontou que a variação dos valores orçados no período foi de 8,16%, quando considerados os valores atualizados pelo SINAPI, que apresentou-se 16,91% maior que a atualização obtida com IGP-M/FGV, indicador que apresentou a maior inflação entre os estudados. Verifica-se também que os indicadores setoriais como o INCC-DI e o CUB-SC médio, respectivamente com variações de 5,96% e de 5,90%, encontram-se posicionados, considerando-se uma classificação global de todos os indicadores estudados, em 7º lugar e 8º lugar quando comparados com a atualização pelo SINAPI do orçamento do ano de 2015 para o ano de 2016.

Palavras-Chave: Atualização de Custos Unitários, Orçamento, Indicadores Econômicos, Inflação.

1. INTRODUÇÃO

Para Mattos (2006, p.73), um dos fatores mais importantes de uma obra de engenharia é a planilha orçamentária, pois nela todos os insumos são listados, quantificados e precificados por meio da composição dos custos unitários. Esta é ferramenta indispensável e essencial no planejamento de uma obra predial ou não. A orçamentação envolve grande responsabilidade por parte dos orçamentistas, pois segundo Tisaka (2004, p.53) “[...] qualquer variação nos preços decorrentes de fatores previsíveis ou erros involuntários na elaboração do orçamento é de responsabilidade da contratada”. Tisaka (2011, p.1) afirma também que a construção civil é considerada um dos setores de maior risco econômico-financeiro por tratar-se de uma atividade onde seus custos são baseados na data da elaboração da proposta de preços e sujeitos a uma série de fatores previsíveis e

imprevisíveis que podem alterar a equação econômico-financeira inicial da proposta. Um desses fatores de variação de preços é a inflação de custos, a qual de acordo com Souza (2001, p. 21), é “[...] um aumento dos preços de oferta para um dado nível de atividades”. De maneira semelhante, o valor da mão de obra é alterado de acordo com dissídios coletivos anualmente, de modo a equilibrar o poder de compra do trabalhador com a desvalorização da moeda causada pela inflação de custos.

Dissídio coletivo é uma espécie de ação coletiva conferida a determinados entes coletivos, geralmente os sindicatos, para a defesa dos interesses cujos titulares materiais não são pessoas individualmente consideradas, mas sim grupos ou categorias econômicas, profissionais ou diferenciadas, visando à criação ou interpretação de normas que irão incidir no âmbito dessas mesmas categorias” (LEITE, 2004.).

Desta forma, pode-se admitir que o custo unitário de um produto ou serviço é uma variável em relação ao tempo, e Tisaka (2011, p. 81) afirma que: “uma obra de construção é um contrato de execução para entrega futura, que pode durar meses ou anos, e muita coisa pode acontecer até seu término”. O aumento de preço de produtos e serviços causados por fatores inflacionários são medidos e estimados, resultando nos chamados indicadores econômicos, os quais mensuram o desempenho da economia. Para Lourenço e Souza (2002, p. 31), os indicadores relevantes do país são os produzidos pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), como o Índice Nacional de Custos da Construção de Disponibilidade Interna (INCC-DI) e de Mercado (INCC-M) e também os fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), por exemplo, o Índice Nacional de Preços de Consumidor Amplo (IPCA) e o Índice Nacional de Preços de Consumidor (INPC). Diante do exposto, pode-se questionar o quanto a inflação de custos está relacionada com a atualização dos custos unitários de uma composição de custos conhecida em um período determinado. Portanto, o objetivo geral consiste em estudar a aplicação de indicadores econômicos na atualização do orçamento de uma edificação residencial tipologia R8-2N. Como objetivos específicos têm-se como: identificar e estudar indicadores econômicos gerais e do setor da construção civil; verificar o efeito dos indicadores econômicos sobre a atualização do valor total da planilha orçamentária; verificar o efeito dos indicadores econômicos sobre a atualização dos preços dos serviços de uma planilha orçamentária.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

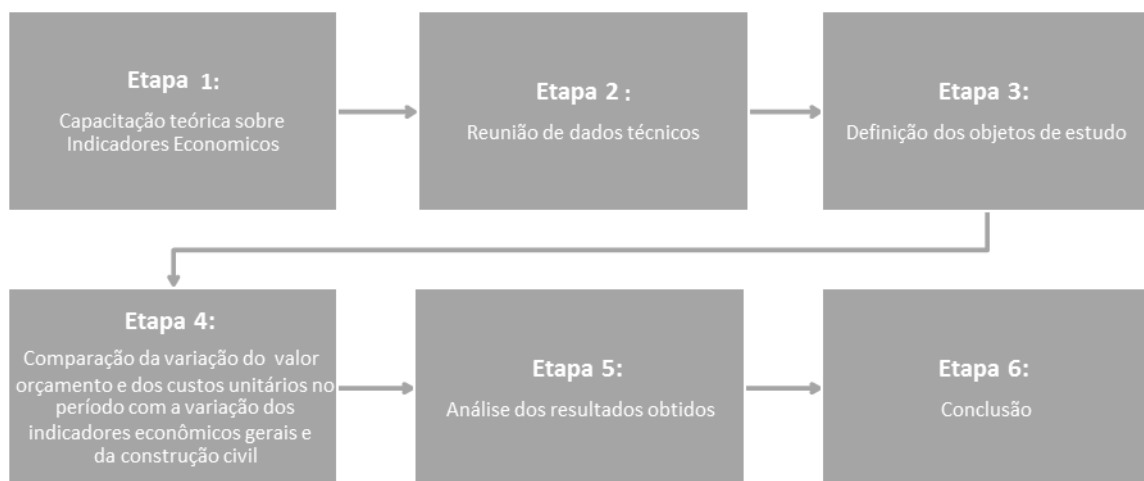
2.1 PERÍODO DE PESQUISA

A realização da pesquisa bibliográfica referente a capacitação teórica, a pesquisa de campo e a busca de dados pertinentes ao desenvolvimento deste e as respectivas conclusões compreendeu o período de agosto de 2016 a junho de 2017.

2.2 FLUXOGRAMA DE ETAPAS E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

A figura 1 demonstra um fluxograma o qual esquematiza o procedimento adotado para a execução deste estudo.

Figura 1: Etapas da Pesquisa:



Fonte: OGA JUNIOR, Massaro Ricardo, 2016.

2.3 DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

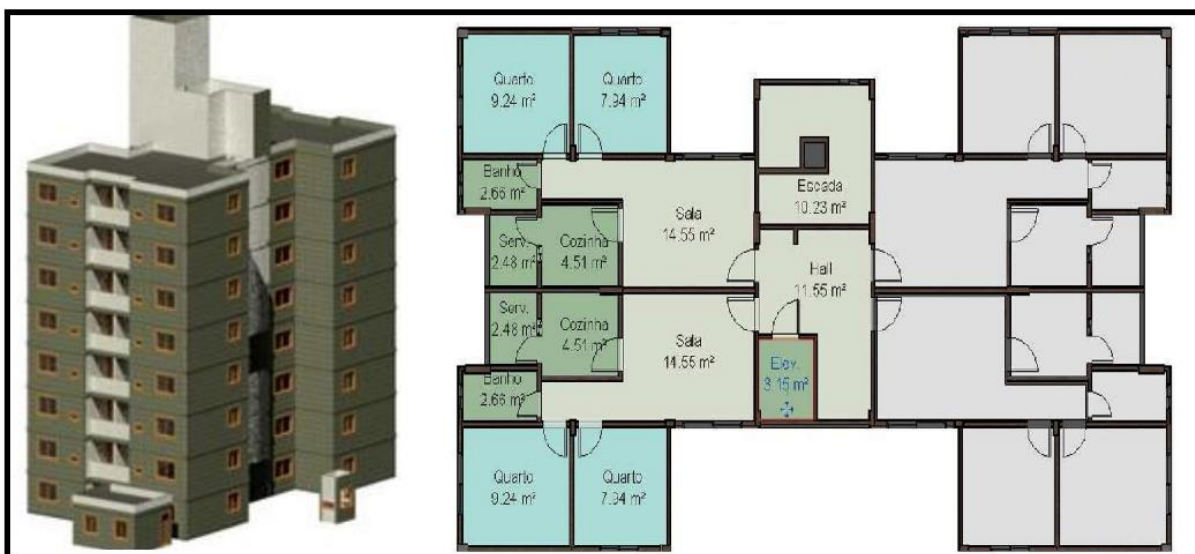
Para o presente estudo, aplicaram-se os seguintes materiais:

- Relação com variação mensal dos indicadores econômicos gerais e do segmento da construção civil;
- Tabelas de Composições de Custos do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) do período de Dezembro de 2015 e Dezembro de 2016 para a região de Florianópolis;

- Valores do Custo Unitário Básico (CUB) médio, publicados pelo Sindicato de Indústria da Construção Civil de Santa Catarina (Sinduscon-SC) de Dezembro de 2015 e de Dezembro de 2016;
- Planilha orçamentaria de um edifício residencial tipologia R8-2N-48C padrão Caixa Econômica Federal (CEF);
- Planilhas comparativas para obtenção da variação da composição de custos unitário dos insumos na zona A da “Curva ABC”;
- Relatórios Econômicos publicados pelo Banco Central de Dezembro de 2015 e de Dezembro de 2016.

Na figura 2, apresenta-se uma perspectiva da tipologia residencial de oito pavimentos, junto à planta baixa considerada neste estudo.

Figura 2: Projeto Padrão Tipologia R8-2N-48C



Fonte: CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2016.

2.3.1 Caracterização do projeto

O projeto adotado para o desenvolvimento das planilhas orçamentárias é de uma edificação residencial multifamiliar (bloco) de 8 pavimentos-tipo, com 1.840,09 de área, 1 elevador, sendo 1 pavimento-tipo no térreo. Inclui guarita, depósito, quarto, banheiro de serviço, uma vaga de garagem descoberta por unidade (piso externo). São 4 apartamentos por pavimento, totalizando 32 unidades habitacionais, cada uma composta por sala, 2 quartos, banheiro, cozinha e área de serviço. Torre com

pavimentos de casa de máquinas, barrilete e reservatório de água superior. Sistema construtivo adotado no projeto é: alvenaria em tijolo furado, estrutura em concreto armado. Forro de gesso nos banheiros, áreas de serviço e hall de pavimentos. Cobertura em telha de fibrocimento e estrutura em madeira. Consideradas instalações de água fria, sanitárias, pluviais, elétricas, telefone, TV e combate a incêndio.

2.3.2 Caracterização do orçamento

A planilha orçamentária adotada no estudo caracterizou-se por meio do uso dos serviços e quantitativos apresentados pelo Relatório de Custo por Característica Física disponibilizado pela CEF. A planilha orçamentária adotada neste estudo não leva em consideração os seguintes serviços:

- Elaboração de projetos e serviços topográficos;
- Mobilização e desmobilização de canteiro;
- Fundações (somente viga baldrame está inclusa);
- Complementos de urbanização em geral, jardins, arrimos e outros não citados explicitamente;
- Remoção de material relativo à escavação do terreno e remoção de entulho;
- Instalações de interfone, gás e Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas (SPDA);
- Fornecimento e instalação do elevador;
- Automação da portaria e do portão de acesso;
- Comunicação visual de incêndio e outras;
- Ligações definitivas de água, energia elétrica e esgoto sanitário (fossa/sumidouro);
- Serviços para adequação do projeto às leis e norma de acessibilidade;
- Administração local;
- BDI;
- Taxas e emolumentos.

2.4 INDICADORES ECONÔMICOS

Segundo Lourenço e Souza (2002, p. 27), os indicadores econômicos são essencialmente dados e/ou informações apontadoras do comportamento das diversas variáveis que compõem um sistema econômico. São fundamentais para a compreensão da situação econômica atual, delinear tendências a curto prazo e dar suporte a tomada de decisões estratégicas de agente públicos e privados. A inflação de custos é considerada um Indicador Econômico de Preços. Lourenço e Souza (2002, p. 31), entendem a inflação de custos como um aumento generalizado e permanente dos níveis de preços do sistema econômico, que resultam na diminuição do poder aquisitivo e no valor da moeda. O cálculo da inflação é complexo devido à necessidade de aferição do preço de diversos produtos e serviços os quais diferem muito entre si. Para cumprir essa tarefa existem diversos índices de preços que procuram medir a cadeia de produção e comercialização de produtos, resultando em índices gerais, de atacado, varejo, e da construção civil.

O cálculo da inflação é efetuado por meio de uma média da variação dos preços pesquisados para os diferentes produtos, ponderada pelas quantidades produzidas, consumidas ou comercializadas dos bens, a partir de parâmetros primários obtidos das pesquisas de orçamentos familiares e até de matrizes de relações inter-setoriais. Lourenço e Souza (2002, p. 31.)

Considerou-se na pesquisa os seguintes indicadores econômicos:

- Índice Geral de Preços de Mercado (IGP-10)
- Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna (IGP-DI)
- Índice Geral de Preços de Mercado (IGP-M)
- Índice Nacional de Custos na Construção (INCC-10)
- Índice Nacional de Custos na Construção - Disponibilidade Interna (INCC-DI)
- Índice Nacional de Custos na Construção de Mercado (INCC-M)
- Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC)
- Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (INPCA)
- CUB Médio Sem Desoneração de SC em Dezembro/2015 - R\$ 1.448,71
- CUB Médio Sem Desoneração de SC em Dezembro/2016 - R\$ 1.531,57

2.5 CARACTERIZAÇÃO DAS COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

Para Tisaka (2006, p. 43 e 44) os custos diretos de uma determinada obra são a somatória dos custos unitários de todos os serviços específicos, multiplicados pelas suas respectivas quantidades. A composição é a quantidade de material, tempo de mão de obra qualificada e não qualificada, multiplicadas pelos encargos sociais aplicados, somado ao tempo de uso de equipamento necessário para a realização de um serviço. De acordo com a Caixa Econômica Federal (2016), o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), é responsável pela elaboração do custo dos insumos e serviços para obras de engenharia as quais utilizam recursos da união. As planilhas informando os valores dos insumos e serviços são publicados mensalmente por meio da parceria da Caixa Econômica Federal com o IBGE.

2.6 PLANILHAS ORÇAMENTARIAS COMPARATIVAS

Com a documentação técnica estabelecida no item 2.3 e com os relatórios das composições de preços unitários do SINAPI-SC, apontados no item 2.5, elaboraram-se duas planilhas orçamentárias. A primeira planilha orçamentária refere-se ao período zero desta pesquisa, com preços de serviços do mês de Dezembro de 2015, neste estudo chamada de: “Orçamento Dez/2015”, enquanto a segunda planilha orçamentária refere-se ao período final, correspondente a data de atualização do preço com os índices econômicos de inflação. Para a segunda planilha utilizou-se custos unitários dos serviços referentes a data de Dezembro de 2016, neste estudo chamada de: “Orçamento Dez/2016”. Após a elaboração das duas planilhas orçamentárias, e a partir da primeira planilha (Dezembro/2015) realizou-se as atualizações desta, aplicando-se os indicadores econômicos eleitos para a pesquisa. Com os resultados e preços obtidos com a aplicação dos indicadores econômicos, realizaram-se análises comparativas com os valores obtidos no Orçamento Dez/2016, identificando-se as diferenças entre os valores. Esta análise comparativa proporcionou a verificação do indicador econômico que apresentou a menor diferença dos preços, quando comparados com os preços do orçamento Dez/2016. Elaborou-se a curva ABC dos serviços constantes na planilha orçamentária, com a finalidade de identificar os serviços da zona A desta curva, promoveu-se assim a

verificação do comportamento da variação dos preços destes serviços no período de Dezembro de 2015 a Dezembro de 2016, bem como as diferenças destes quando orçados e quando atualizados pelos índices econômicos de inflação. Para estes cálculos adotou-se a planilha eletrônica Microsoft Excel 2010.

2.7 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Organizaram-se todos os dados obtidos na pesquisa em quadros, tabelas, principais e auxiliares. Os resultados encontram-se apresentados em tabelas e gráficos, que identificam as diferenças obtidas entre os valores orçados e os atualizados pelos índices econômicos de inflação. Realizaram-se análises quantitativas e discutiram-se os resultados obtidos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 INDICADORES ECONÔMICOS

A Figura 3 cita alguns dos mais relevantes indicadores econômicos do país de acordo com Lourenço e Souza (2002, p. 31). A figura 3 apresenta qual a instituição que publica cada indicador, a sua metodologia de cálculo, o período de apuração, a data de publicação dos dados coletados, e a aplicação usual de cada indicador. A Figura 4 demonstra a variação acumulada dos valores mensais dos Indicadores no período considerado no estudo - Dezembro de 2015 a Dezembro de 2016 -, os quais foram aplicados posteriormente para atualização nos valores sobre os serviços da planilha orçamentária. Na figura 4, adicionou-se o indicador setorial custo unitário básico residencial médio, calculado pelo Sinduscon-SC. Percebe-se na figura 4 que o valor acumulado do indicador econômico setorial INCC-DI, se aproxima a variação do CUB residencial médio do mesmo período.

3.2 CUSTOS DIRETOS ORÇADOS E ATUALIZADOS POR ETAPA E TOTAL PELO SINAPI-SC

A figura 5 demonstra os custos diretos orçados, com custos unitários do referencial SINAPI-SC, publicados nos meses de Dezembro de 2015 e Dezembro de 2016. Observa-se para a atualização orçamentária obtida com o SINAPI-SC que a etapa

“complementações” foi a etapa do orçamento que teve maior variação no seu custo, com 49,05%, enquanto as “instalações elétricas/telefone/tv” e as “instalações especiais” tiveram menor variação 3,28% e 1,87%, respectivamente.

Figura 3: Indicadores Econômicos de Inflação da Pesquisa:

<i>Instituição</i>	<i>Índice de Preço</i>	<i>Metodologia</i>	<i>Período de Apuração</i>	<i>Data de Divulgação</i>	<i>Finalidade</i>
FGV	Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna (IGP-DI)	É resultante da média ponderada de três índices de preços: o (IPA-M); (IPC-M) e (INCC-M).	Entre o primeiro e último dia de cada mês.	A divulgação ocorre sempre na segunda quinzena do mês seguinte.	Mensurar o comportamento de preços em geral no país.
FGV	Índice Geral de Preços de Mercado (IGP-M)	Idem á metodologia do IGP-DI	Entre os dias 21 do mês anterior ao 20 do mês de referência.	No final de cada mês de referência.	Utilizado para balizar os aumentos da energia elétrica e dos contratos de alugueis
FGV	Índice Nacional de Custos na Construção (INCC-10)	É fruto da variação de custos de insumos da construção civil em sete capitais: São Paulo; Rio de Janeiro; Belo Horizonte; Salvador; Recife; Porto Alegre e Brasília.	Entre os dias 11 do mês anterior e 10 do mês de referência.	Cerca de 10 dias após o fim da apuração.	Aferir a evolução dos custos de construções habitacionais
FGV	Índice Nacional de Custos na Construção - Disponibilidade Interna (INCC-DI)	É fruto da variação de custos de insumos da construção civil em sete capitais: São Paulo; Rio de Janeiro; Belo Horizonte; Salvador; Recife; Porto Alegre e Brasília.	Entre o primeiro e último dia de cada mês.	Cerca de 10 dias após o fim da apuração.	Aferir a evolução dos custos de construções habitacionais
FGV	Índice Nacional de Custos na Construção de Mercado (INCC-M)	É fruto da variação de custos de insumos da construção civil em sete capitais: São Paulo; Rio de Janeiro; Belo Horizonte; Salvador; Recife; Porto Alegre e Brasília.	Entre os dias 21 do mês anterior ao 20 do mês de referência.	Cerca de 10 dias após o fim da apuração.	Aferir a evolução dos custos de construções habitacionais
IBGE	Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC)	Compõe-se do cruzamento de dois parâmetros: a pesquisa de preços nas onze regiões de maior produção econômica, cruzada com a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF)	Entre o primeiro e último dia de cada mês.	Entre os dias 8 e 12 do mês seguinte.	Objetiva orientar os reajustes de salários dos trabalhadores
IBGE	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (INPCA)	Deriva da medição das variações de preços ao consumidor ocorridos nas regiões metropolitanas	Entre o primeiro e último dia de cada mês.	Entre os dias 5 e 12 do mês seguinte.	Corrigir as demonstrações financeiras das companhias abertas

Fonte: OGA JUNIOR, Massaro Ricardo, 2017.

Figura 4: Variações Acumuladas (%) no período de Dezembro de 2015 a Dezembro de 2016:

FGV						IBGE		Sinduscon-SC
IGP-DI	IGP-M	IGP-10	INCC-DI	INCC-M	INCC-10	INPC	INPCA	CUB Residencial Médio
5,96%	6,98%	6,77%	5,96%	6,17%	5,70%	6,40%	6,12%	5,90%

Fonte: OGA JUNIOR, Massaro Ricardo, 2017.

Figura 5: Planilhas Orçamentárias de Custos Diretos por Etapas:

Etapa	Custo Dez/2015	%Custo	Custo Dez/2016	%Custo	Varição	%Varição
COMPLEMENTACOES	R\$ 9.913,22	0,571%	R\$ 19.455,41	1,029%	R\$ 9.542,19	49,05%
LOUCAS E METAIS	R\$ 38.775,97	2,233%	R\$ 45.558,63	2,410%	R\$ 6.782,66	14,89%
VERGAS / CONTRAVERGAS / PEITORIS	R\$ 33.349,53	1,921%	R\$ 38.855,69	2,055%	R\$ 5.506,17	14,17%
SERVICOS PRELIMINARES DE OBRA	R\$ 10.390,26	0,598%	R\$ 11.879,85	0,628%	R\$ 1.489,60	12,54%
ESQUADRIAS / VIDROS	R\$ 140.460,07	8,090%	R\$ 160.219,37	8,475%	R\$ 19.759,30	12,33%
PAREDES	R\$ 190.481,03	10,971%	R\$ 212.110,25	11,219%	R\$ 21.629,22	10,20%
INSTALACOES HIDROSSANITARIAS	R\$ 98.383,70	5,667%	R\$ 109.252,34	5,779%	R\$ 10.868,64	9,95%
FORROS	R\$ 26.331,02	1,517%	R\$ 29.093,11	1,539%	R\$ 2.762,09	9,49%
COBERTURA / PROTECOES	R\$ 34.276,32	1,974%	R\$ 37.559,90	1,987%	R\$ 3.283,57	8,74%
REVESTIMENTOS INTERNOS	R\$ 300.462,14	17,305%	R\$ 324.864,62	17,183%	R\$ 24.402,49	7,51%
REVESTIMENTOS EXTERNOS	R\$ 65.638,90	3,781%	R\$ 70.297,22	3,718%	R\$ 4.658,32	6,63%
SUPRAESTRUTURA	R\$ 396.490,30	22,836%	R\$ 424.552,39	22,456%	R\$ 28.062,09	6,61%
INFRAESTRUTURA	R\$ 32.787,71	1,888%	R\$ 34.435,76	1,821%	R\$ 1.648,05	4,79%
PAVIMENTACAO	R\$ 203.867,01	11,742%	R\$ 212.583,09	11,244%	R\$ 8.716,08	4,10%
INSTALACOES ELETRICAS / TELEFONE / TV	R\$ 154.558,47	8,902%	R\$ 159.807,99	8,453%	R\$ 5.249,52	3,28%
INSTALACOES ESPECIAIS	R\$ 62,20	0,004%	R\$ 63,39	0,003%	R\$ 1,19	1,87%
TOTAL:	R\$ 1.736.227,83	100%	R\$ 1.890.589,01	100%	R\$ 154.361,18	8,16%
TOTAL CUB:	1118,055		1149,651		31,596	2,75%
R\$/m²:	R\$ 943,56		R\$ 1.027,44		R\$ 83,89	8,16%
CUB/m²:	0,608		0,625		0,017	2,75%

Fonte: OGA JUNIOR, Massaro Ricardo, 2017.

3.3 ANÁLISES COMPARATIVAS ENTRE O ORÇAMENTO SINAPI-SC DEZ/2016 E OS VALORES ATUALIZADOS DO ORÇAMENTO SINAPI-SC DEZ/2015 OBTIDOS COM OS INDICADORES ECONÔMICOS.

Este item apresenta os valores atualizados das etapas e do custo direto total para os indicadores econômicos considerados na pesquisa. Obtiveram-se estes valores aplicando se as variações dos indicadores estabelecidas na figura 6 sobre os valores do orçamento Dez/2015. Apresenta-se e se discute também neste item a diferença expressa em percentual entre os valores obtidos com o orçamento Dez/2016 e os valores do orçamento Dez/2015 atualizados pelos indicadores.

3.3.1 Custos diretos orçados totais e por etapas atualizados

Primeiramente apresentam-se os valores dos custos diretos atualizados com indicadores econômicos da Fundação Getúlio Vargas, conforme figura 6. Para esta atualização considerou-se a variação expressa em porcentagem de cada indicador, demonstrado na figura 4.

Figura 6: Planilhas Orçamentárias de Custos Diretos por Etapas atualizadas com o IGP/FGV:

Etapa	Custo Dez/2015	Custo Dez/2016	IGP-DI	%Diferença	IGP-M	%Diferença	IGP-10	%Diferença
SERVICOS PRELIMINARES DE OBRA	R\$ 10.390,26	R\$ 11.879,85	R\$ 11.009,52	-7,91%	R\$ 11.115,50	-6,88%	R\$ 11.093,68	-7,09%
INFRAESTRUTURA	R\$ 32.787,71	R\$ 34.435,76	R\$ 34.741,85	0,88%	R\$ 35.076,29	1,83%	R\$ 35.007,43	1,63%
SUPRAESTRUTURA	R\$ 396.490,30	R\$ 424.552,39	R\$ 420.121,12	-1,05%	R\$ 424.165,32	-0,09%	R\$ 423.332,69	-0,29%
PAREDES	R\$ 190.481,03	R\$ 212.110,25	R\$ 201.833,70	-5,09%	R\$ 203.776,60	-4,09%	R\$ 203.376,59	-4,29%
VERGAS / CONTRAVERGAS / PEITORIS	R\$ 33.349,53	R\$ 38.855,69	R\$ 35.337,16	-9,96%	R\$ 35.677,33	-8,91%	R\$ 35.607,29	-9,12%
REVESTIMENTOS INTERNOS	R\$ 300.462,14	R\$ 324.864,62	R\$ 318.369,68	-2,04%	R\$ 321.434,39	-1,07%	R\$ 320.803,42	-1,27%
REVESTIMENTOS EXTERNOS	R\$ 65.638,90	R\$ 70.297,22	R\$ 69.550,98	-1,07%	R\$ 70.220,50	-0,11%	R\$ 70.082,65	-0,31%
INSTALACOES ELETRICAS / TELEFONE / TV	R\$ 154.558,47	R\$ 159.807,99	R\$ 163.770,15	2,42%	R\$ 165.346,65	3,35%	R\$ 165.022,08	3,16%
INSTALACOES ESPECIAIS	R\$ 62,20	R\$ 63,39	R\$ 65,91	3,82%	R\$ 66,54	4,74%	R\$ 66,41	4,55%
INSTALACOES HIDROSSANITARIAS	R\$ 98.383,70	R\$ 109.252,34	R\$ 104.247,37	-4,80%	R\$ 105.250,88	-3,80%	R\$ 105.044,27	-4,01%
LOUCAS E METAIS	R\$ 38.775,97	R\$ 45.558,63	R\$ 41.087,02	-10,88%	R\$ 41.482,53	-9,83%	R\$ 41.401,10	-10,04%
ESQUADRIAS / VIDROS	R\$ 140.460,07	R\$ 160.219,37	R\$ 148.831,49	-7,65%	R\$ 150.264,19	-6,63%	R\$ 149.969,22	-6,83%
FORROS	R\$ 26.331,02	R\$ 29.093,11	R\$ 27.900,35	-4,28%	R\$ 28.168,93	-3,28%	R\$ 28.113,63	-3,48%
PAVIMENTACAO	R\$ 203.867,01	R\$ 212.583,09	R\$ 216.017,48	1,59%	R\$ 218.096,93	2,53%	R\$ 217.668,81	2,34%
COBERTURA / PROTECOES	R\$ 34.276,32	R\$ 37.559,90	R\$ 36.319,19	-3,42%	R\$ 36.668,81	-2,43%	R\$ 36.596,83	-2,63%
COMPLEMENTACOES	R\$ 9.913,22	R\$ 19.455,41	R\$ 10.504,05	-85,22%	R\$ 10.605,16	-83,45%	R\$ 10.584,34	-83,81%
TOTAL:	R\$ 1.736.227,83	R\$ 1.890.589,01	R\$ 1.839.707,01	-2,77%	R\$ 1.857.416,53	-1,79%	R\$ 1.853.770,46	-1,99%
R\$/m²	R\$ 943,56	R\$ 1.027,44	R\$ 999,79		R\$ 1.009,42		R\$ 1.007,43	

Fonte: OGA JUNIOR, Massaro Ricardo, 2017.

Percebe-se que se considerando a atualização do custo direto total, o IGP-M que apresentou menor diferença (-1,79%) comparada com o valor obtido na planilha orçamentária SINAPI-SC Dez/2016. Isso se deve ao fato de este indicador apresentar o maior valor acumulado entre os indicadores considerados neste estudo. Na figura 7, apresentam-se os custos diretos por etapa aplicando o indicador econômico do setor da construção civil, o Índice Nacional de Custos da Construção, publicado pela FGV.

Figura 7: Planilhas Orçamentárias de Custos Diretos por Etapas atualizadas com o INCC/FGV:

Etapa	Custo Dez/2015	Custo Dez/2016	INCC-DI	%Diferença	INCC-M	%Diferença	INCC-10	%Diferença
SERVICOS PRELIMINARES DE OBRA	R\$ 10.390,26	R\$ 11.879,85	R\$ 11.009,52	-7,91%	R\$ 11.031,33	-7,69%	R\$ 10.982,50	-8,17%
INFRAESTRUTURA	R\$ 32.787,71	R\$ 34.435,76	R\$ 34.741,85	0,88%	R\$ 34.810,71	1,08%	R\$ 34.656,61	0,64%
SUPRAESTRUTURA	R\$ 396.490,30	R\$ 424.552,39	R\$ 420.121,12	-1,05%	R\$ 420.953,75	-0,85%	R\$ 419.090,24	-1,30%
PAREDES	R\$ 190.481,03	R\$ 212.110,25	R\$ 201.833,70	-5,09%	R\$ 202.233,71	-4,88%	R\$ 201.338,45	-5,35%
VERGAS / CONTRAVERGAS / PEITORIS	R\$ 33.349,53	R\$ 38.855,69	R\$ 35.337,16	-9,96%	R\$ 35.407,19	-9,74%	R\$ 35.250,45	-10,23%
REVESTIMENTOS INTERNOS	R\$ 300.462,14	R\$ 324.864,62	R\$ 318.369,68	-2,04%	R\$ 319.000,65	-1,84%	R\$ 317.588,48	-2,29%
REVESTIMENTOS EXTERNOS	R\$ 65.638,90	R\$ 70.297,22	R\$ 69.550,98	-1,07%	R\$ 69.688,82	-0,87%	R\$ 69.380,32	-1,32%
INSTALACOES ELETRICAS / TELEFONE / TV	R\$ 154.558,47	R\$ 159.807,99	R\$ 163.770,15	2,42%	R\$ 164.094,73	2,61%	R\$ 163.368,30	2,18%
INSTALACOES ESPECIAIS	R\$ 62,20	R\$ 63,39	R\$ 65,91	3,82%	R\$ 66,04	4,01%	R\$ 65,75	3,59%
INSTALACOES HIDROSSANITARIAS	R\$ 98.383,70	R\$ 109.252,34	R\$ 104.247,37	-4,80%	R\$ 104.453,97	-4,59%	R\$ 103.991,57	-5,06%
LOUCAS E METAIS	R\$ 38.775,97	R\$ 45.558,63	R\$ 41.087,02	-10,88%	R\$ 41.168,45	-10,66%	R\$ 40.986,20	-11,16%
ESQUADRIAS / VIDROS	R\$ 140.460,07	R\$ 160.219,37	R\$ 148.831,49	-7,65%	R\$ 149.126,46	-7,44%	R\$ 148.466,30	-7,92%
FORROS	R\$ 26.331,02	R\$ 29.093,11	R\$ 27.900,35	-4,28%	R\$ 27.955,64	-4,07%	R\$ 27.831,89	-4,53%
PAVIMENTACAO	R\$ 203.867,01	R\$ 212.583,09	R\$ 216.017,48	1,59%	R\$ 216.445,60	1,78%	R\$ 215.487,43	1,35%
COBERTURA / PROTECOES	R\$ 34.276,32	R\$ 37.559,90	R\$ 36.319,19	-3,42%	R\$ 36.391,17	-3,21%	R\$ 36.230,07	-3,67%
COMPLEMENTACOES	R\$ 9.913,22	R\$ 19.455,41	R\$ 10.504,05	-85,22%	R\$ 10.524,86	-84,85%	R\$ 10.478,27	-85,67%
TOTAL:	R\$ 1.736.227,83	R\$ 1.890.589,01	R\$ 1.839.707,01	-2,77%	R\$ 1.843.353,09	-2,56%	R\$ 1.835.192,82	-3,02%
R\$/m²	R\$ 943,56	R\$ 1.027,44	R\$ 999,79		R\$ 1.001,77		R\$ 997,34	

Fonte: OGA JUNIOR, Massaro Ricardo, 2017.

Observa-se neste item que um indicador econômico do setor da construção civil, apresentou a maior variação quando comparado ao valor global do orçamento Dez/2016, -3,02%. A figura 8 apresenta as atualizações do orçamento Dez/2015 com os indicadores do IBGE e variação do CUB Médio.

Figura 8: Comparativo entre valores das etapas reais e corrigidos pelos indicadores do IBGE e CUB Médio:

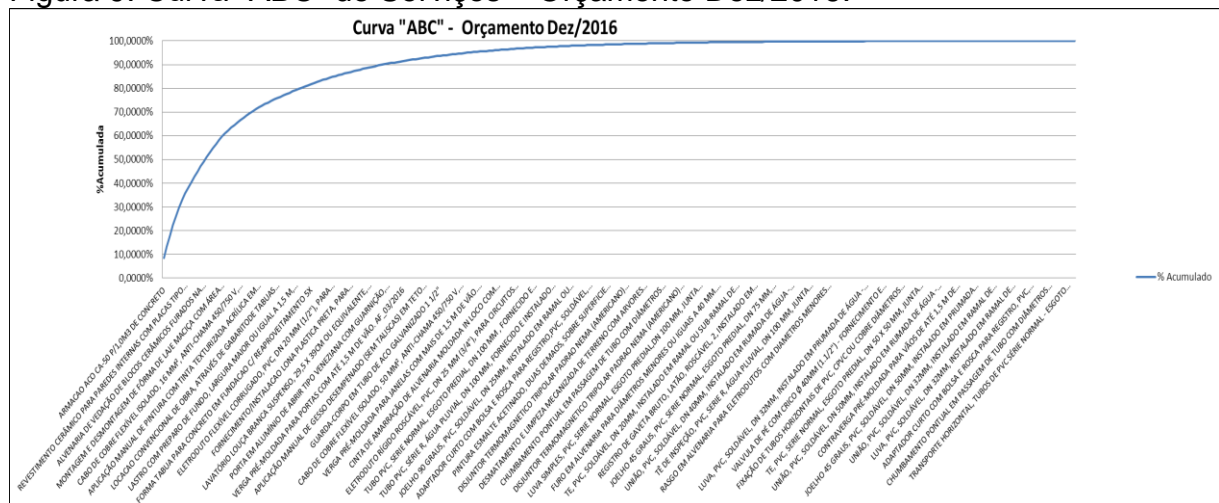
Etapa	Custo Dez/2015	Custo Dez/2016	INPC	%Diferença	INPCA	%Diferença	CUB Médio	%Diferença
SERVICOS PRELIMINARES DE OBRA	R\$ 10.390,26	R\$ 11.879,85	R\$ 11.055,23	-7,46%	R\$ 11.026,14	-7,74%	R\$ 11.003,28	-7,97%
INFRAESTRUTURA	R\$ 32.787,71	R\$ 34.435,76	R\$ 34.886,12	1,29%	R\$ 34.794,31	1,03%	R\$ 34.722,18	0,82%
SUPRAESTRUTURA	R\$ 396.490,30	R\$ 424.552,39	R\$ 421.865,68	-0,64%	R\$ 420.755,50	-0,90%	R\$ 419.883,23	-1,11%
PAREDES	R\$ 190.481,03	R\$ 212.110,25	R\$ 202.671,81	-4,66%	R\$ 202.138,47	-4,93%	R\$ 201.719,41	-5,15%
VERGAS / CONTRAVERGAS / PEITORIS	R\$ 33.349,53	R\$ 38.855,69	R\$ 35.483,90	-9,50%	R\$ 35.390,52	-9,79%	R\$ 35.317,15	-10,02%
REVESTIMENTOS INTERNOS	R\$ 300.462,14	R\$ 324.864,62	R\$ 319.691,71	-1,62%	R\$ 318.850,42	-1,89%	R\$ 318.189,40	-2,10%
REVESTIMENTOS EXTERNOS	R\$ 65.638,90	R\$ 70.297,22	R\$ 69.839,79	-0,65%	R\$ 69.656,00	-0,92%	R\$ 69.511,60	-1,13%
INSTALACOES ELETRICAS / TELEFONE / TV	R\$ 154.558,47	R\$ 159.807,99	R\$ 164.450,21	2,82%	R\$ 164.017,45	2,57%	R\$ 163.677,42	2,36%
INSTALACOES ESPECIAIS	R\$ 62,20	R\$ 63,39	R\$ 66,18	4,22%	R\$ 66,01	3,97%	R\$ 65,87	3,77%
INSTALACOES HIDROSSANITARIAS	R\$ 98.383,70	R\$ 109.252,34	R\$ 104.680,25	-4,37%	R\$ 104.404,78	-4,64%	R\$ 104.188,34	-4,86%
LOUCAS E METAIS	R\$ 38.775,97	R\$ 45.558,63	R\$ 41.257,63	-10,42%	R\$ 41.149,06	-10,72%	R\$ 41.063,75	-10,95%
ESQUADRIAS / VIDROS	R\$ 140.460,07	R\$ 160.219,37	R\$ 149.449,52	-7,21%	R\$ 149.056,23	-7,49%	R\$ 148.747,22	-7,71%
FORROS	R\$ 26.331,02	R\$ 29.093,11	R\$ 28.016,21	-3,84%	R\$ 27.942,48	-4,12%	R\$ 27.884,55	-4,33%
PAVIMENTACAO	R\$ 203.867,01	R\$ 212.583,09	R\$ 216.914,50	2,00%	R\$ 216.343,67	1,74%	R\$ 215.895,16	1,53%
COBERTURA / PROTECOES	R\$ 34.276,32	R\$ 37.559,90	R\$ 36.470,01	-2,99%	R\$ 36.374,04	-3,26%	R\$ 36.298,63	-3,47%
COMPLEMENTACOES	R\$ 9.913,22	R\$ 19.455,41	R\$ 10.547,66	-84,45%	R\$ 10.519,91	-84,94%	R\$ 10.498,10	-85,32%
TOTAL:	R\$ 1.736.227,83	R\$ 1.890.589,01	R\$ 1.847.346,41	-2,34%	R\$ 1.842.484,98	-2,61%	R\$ 1.838.665,27	-2,82%
	R\$/m²	R\$ 943,56	R\$ 1.027,44		R\$ 1.003,94		R\$ 1.001,30	R\$ 999,23

Fonte: OGA JUNIOR, Massaro Ricardo, 2017.

3.3.2 Análise dos valores por serviços da planilha orçamentária

A figura 9 apresenta a curva ABC dos serviços considerados na planilha orçamentária.

Figura 9: Curva “ABC” de Serviços – Orçamento Dez/2016.



Fonte: OGA JUNIOR, Massaro Ricardo, 2017.

A figura 10 ilustra o número de serviços por zona da Curva ABC, a participação das zonas A, B e C, no custo direto total das planilhas orçamentárias e o valor expresso em reais por zona.

Figura 10: Relação de quantidade de itens por Zona da Curva “ABC”, sua parcela de influência e custos.

ZONA	Nº de Serviços	%Itens	% Orçamento	% Acumulado	Valor	Valor Acumulado
A	45	15,10%	79,75%	79,75%	R\$ 1.488.141,72	R\$ 1.488.141,72
B	55	18,46%	15,24%	94,99%	R\$ 300.039,81	R\$ 1.788.181,53
C	198	66,44%	5,01%	100,00%	R\$ 102.407,48	R\$ 1.890.589,01
TOTAL:	298	100,00%	100,00%		R\$ 1.890.589,01	

Fonte: OGA JUNIOR, Massaro Ricardo, 2017.

Para a análise comparativa entre o custo direto de serviços do orçamento Dez/2016 com o custo direto atualizado pelos indicadores econômicos considerou-se os serviços pertencentes à zona A da curva ABC do orçamento Dez/2016 demonstrados na figura 9. Primeiramente apresentam-se os valores atualizados pelo Índice Geral de Preços da Fundação Getúlio Vargas, conforme figura 12. A figura 13 demonstra os serviços da zona A do orçamento Dez/2015 atualizados com o indicador econômico do setor da construção civil, o Índice Nacional de Custos da Construção publicado pela FGV. A figura 14 apresenta as atualizações do Orçamento Dez/2015 com os indicadores do IBGE - e pela variação do CUB médio no período de dezembro de 2015 a dezembro de 2016. Percebe-se que há entre as diferenças dos valores atualizados para os serviços da zona A do orçamento, que alguns serviços sofrem deflação enquanto outros sofrem inflação, exemplifica-se este fato com os serviços de “armação aço CA-50 p/1,0m³ de concreto” e “concretagem de vigas e lajes, fck=20 MPa, para lajes maciças ou nervuradas com uso de bomba em edificação com área média de lajes menor ou igual a 20 m² - lançamento, adensamento e acabamento”, os quais correspondem juntos a 14,55% do valor total do orçamento, e que sofreram uma redução de valores de -1,55% e de -3,94% respectivamente. O item que sofreu maior inflação no período foi: “montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares com área média das seções menor ou igual a 0,25 m², pé-direito simples, em chapa de madeira compensada resinada, 8 utilizações”, que apresentou diferença na atualização no preço de 54,15%. Enquanto o item que sofreu maior deflação, foi:

“aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão”, o qual sofreu uma variação em seu preço de -37,59% no período do estudo. Verifica-se também que os indicadores setoriais como o INCC-DI e o CUB-SC médio, respectivamente com variações de 5,96% e de 5,90%, encontram-se posicionados, considerando-se uma classificação global de todos os indicadores estudados, em 7º lugar e 8º lugar, respectivamente, quando comparados com a atualização pelo SINAPI-SC do orçamento do ano de 2015 para o ano de 2016. Finalmente conclui-se que para a tipologia, a planilha orçamentária e o período considerado na pesquisa os valores orçamentários atualizados com o referencial SINAPI encontram-se superiores a todos os valores orçamentários atualizados com os indicadores econômicos, sendo estas diferenças expostas na figura 11.

Figura 11: Diferenças percentuais entre o valor acumulado dos indicadores econômicos no período e a variação entre os orçamentos utilizando o referencial SINAPI:

Ranking	Indicador Econômico	Variação (%)	Diferença (%)
1	IGP-M	6,98%	16,91%
2	IGP-10	6,77%	20,53%
3	INPC	6,40%	27,50%
4	INCC-M	6,17%	32,25%
5	INPCA	6,12%	33,33%
6	IGP-DI	5,96%	36,91%
7	INCC-DI	5,96%	36,91%
8	CUB Residencial Médio	5,90%	38,31%
9	INCC-10	5,70%	43,16%

Fonte: OGA JUNIOR, Massaro Ricardo, 2017.

Figura 12: Comparativo dos Valores de Serviços da Zona A (Orçamento Dez/2016)
com os valores de serviços (Orçamento Dez/2015) atualizados pelo Índice Geral de
Preços.

Código SINAPI	Descrição do Serviço	Custo do Serviço Dezembro/2015	Custo do Serviço Dezembro/2016	Variação do Custo	IGP-10: 6,77%		IGP-DI: 5,96%		IGP-M: 6,98%	
					Valor Corrigido	%Diferença	Valor Corrigido	%Diferença	Valor Corrigido	%Diferença
73990/01	ARMAÇAO ACO CA-50 P/1,0M3 DE CONCRETO	R\$ 162.962,02	R\$ 160.436,59	-1,55%	R\$ 173.994,54	7,79%	R\$ 172.674,55	7,09%	R\$ 174.336,76	7,97%
92725	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES MACIAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	R\$ 89.583,29	R\$ 86.055,83	-3,94%	R\$ 95.648,07	10,03%	R\$ 94.922,45	9,34%	R\$ 95.836,20	10,21%
92463	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	R\$ 79.783,78	R\$ 92.855,35	16,38%	R\$ 85.185,14	-9,00%	R\$ 84.538,89	-9,84%	R\$ 85.352,69	-8,79%
87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	R\$ 77.816,82	R\$ 85.819,49	10,28%	R\$ 83.085,01	-3,29%	R\$ 82.454,70	-4,08%	R\$ 83.248,43	-3,09%
87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2015	R\$ 66.125,34	R\$ 73.356,41	10,94%	R\$ 70.602,03	-3,90%	R\$ 70.066,41	-4,70%	R\$ 70.740,89	-3,70%
87264	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO GRÊS OU SEMI-GRÊS DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	R\$ 59.069,51	R\$ 63.813,28	8,03%	R\$ 63.068,51	-1,18%	R\$ 62.590,05	-1,95%	R\$ 63.192,56	-0,88%
87511	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	R\$ 57.268,44	R\$ 64.051,68	11,84%	R\$ 61.145,51	-4,75%	R\$ 60.681,64	-5,55%	R\$ 61.265,78	-4,55%
91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	R\$ 47.527,20	R\$ 42.761,60	-10,03%	R\$ 50.744,79	15,73%	R\$ 50.359,82	15,09%	R\$ 50.844,60	15,90%
87527	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	R\$ 45.708,57	R\$ 50.643,32	10,80%	R\$ 48.803,04	-3,77%	R\$ 48.432,80	-4,56%	R\$ 48.899,03	-3,57%
87640	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 4CM. AF_06/2014)	R\$ 44.959,24	R\$ 46.611,96	3,68%	R\$ 48.002,98	2,90%	R\$ 47.638,81	2,16%	R\$ 48.097,39	3,09%
73974/01	PISO CIMENTADO TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) ACABAMENTO RÚSTICO ESPESSURA 2CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA	R\$ 37.875,87	R\$ 42.611,75	12,50%	R\$ 40.440,06	-5,37%	R\$ 40.133,27	-6,18%	R\$ 40.519,60	-5,16%
90843	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (L. EVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUIDOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	R\$ 36.822,40	R\$ 41.066,72	11,36%	R\$ 39.315,28	-4,30%	R\$ 39.017,02	-5,10%	R\$ 39.392,60	-4,10%
87495	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	R\$ 35.810,88	R\$ 39.903,89	11,43%	R\$ 38.235,28	-4,36%	R\$ 37.945,21	-5,16%	R\$ 38.310,48	-4,16%
88495	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	R\$ 33.771,28	R\$ 37.199,19	10,15%	R\$ 36.057,60	-3,17%	R\$ 35.784,05	-3,95%	R\$ 36.128,52	-2,96%
90842	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUIDOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	R\$ 32.242,56	R\$ 39.271,68	21,80%	R\$ 34.425,38	-14,08%	R\$ 34.164,22	-14,95%	R\$ 34.493,09	-13,85%
87519	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	R\$ 31.276,36	R\$ 34.798,28	11,26%	R\$ 33.393,77	-4,21%	R\$ 33.140,44	-5,00%	R\$ 33.459,46	-4,00%
88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	R\$ 30.216,41	R\$ 34.279,12	13,45%	R\$ 32.262,06	-6,25%	R\$ 32.017,31	-7,06%	R\$ 32.325,51	-6,04%
94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5:4,5 (CIMENTO/AREIA MÉDIA/BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	R\$ 29.525,01	R\$ 31.120,55	5,40%	R\$ 31.523,85	1,28%	R\$ 31.284,70	0,52%	R\$ 31.585,86	1,47%
92521	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MENOR OU IGUAL A 20 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	R\$ 26.495,96	R\$ 31.707,07	19,67%	R\$ 28.289,73	-12,08%	R\$ 28.075,11	-12,94%	R\$ 28.345,37	-11,86%
91934	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	R\$ 21.870,24	R\$ 19.640,20	-10,20%	R\$ 23.350,86	15,89%	R\$ 23.173,71	15,25%	R\$ 23.396,78	16,06%
84088	PEITORIL EM MARMORE BRANCO, LARGURA DE 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	R\$ 21.153,07	R\$ 21.904,82	3,55%	R\$ 22.585,13	3,01%	R\$ 22.413,80	2,27%	R\$ 22.629,56	3,20%
87797	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 35 MM. AF_06/2014	R\$ 21.111,46	R\$ 23.339,73	10,55%	R\$ 22.540,70	-3,54%	R\$ 22.369,70	-4,34%	R\$ 22.585,04	-3,34%
92426	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DASSEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	R\$ 20.972,34	R\$ 32.958,46	57,15%	R\$ 22.392,17	-47,19%	R\$ 22.222,30	-48,31%	R\$ 22.436,21	-46,90%
87247	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	R\$ 19.341,64	R\$ 20.765,30	7,36%	R\$ 20.651,07	-0,55%	R\$ 20.494,40	-1,32%	R\$ 20.691,68	-0,36%
93441	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO 150 X 60 CM, COM CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, VÁLVULA AMERICANA EM METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA LONGA DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTAL. AF_12/2013	R\$ 18.607,36	R\$ 23.277,76	25,10%	R\$ 19.867,08	-17,17%	R\$ 19.716,36	-18,06%	R\$ 19.906,15	-16,94%
87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	R\$ 17.738,02	R\$ 19.290,09	8,75%	R\$ 18.938,88	-1,85%	R\$ 18.795,20	-2,63%	R\$ 18.976,13	-1,65%
90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	R\$ 16.761,00	R\$ 19.073,50	13,80%	R\$ 17.895,72	-6,58%	R\$ 17.759,96	-7,40%	R\$ 17.930,92	-6,37%
90841	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUIDOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	R\$ 16.057,28	R\$ 18.367,04	14,38%	R\$ 17.144,36	-7,13%	R\$ 17.014,29	-7,95%	R\$ 17.178,08	-6,92%
72117	VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 4MM	R\$ 15.926,82	R\$ 16.569,12	4,03%	R\$ 17.005,07	2,56%	R\$ 16.876,06	1,82%	R\$ 17.038,51	2,75%
92720	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	R\$ 15.629,74	R\$ 15.029,55	-3,84%	R\$ 16.687,87	9,94%	R\$ 16.561,27	9,25%	R\$ 16.720,69	10,11%
74238/02	PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" EMOLDURA EM TUBOS DE ACO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUI FERRAGENS	R\$ 15.032,14	R\$ 17.178,04	14,28%	R\$ 16.049,82	-7,03%	R\$ 15.928,06	-7,85%	R\$ 16.081,39	-6,82%
73968/01	MANTA IMPERMEABILIZANTE A BASE DE ASFALTO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	R\$ 14.477,89	R\$ 12.380,72	-14,49%	R\$ 15.458,04	19,91%	R\$ 15.340,77	19,30%	R\$ 15.488,45	20,06%
88416	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA COR. AF_06/2014	R\$ 13.304,81	R\$ 15.044,59	13,08%	R\$ 14.205,55	-5,91%	R\$ 14.097,78	-6,72%	R\$ 14.233,49	-5,70%
87248	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	R\$ 12.480,93	R\$ 13.237,35	6,06%	R\$ 13.325,89	0,66%	R\$ 13.224,79	-0,09%	R\$ 13.352,10	0,86%
86931	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUI ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	R\$ 12.325,17	R\$ 12.727,44	3,26%	R\$ 13.159,58	3,28%	R\$ 13.059,75	2,54%	R\$ 13.185,47	3,47%
88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	R\$ 12.272,77	R\$ 7.659,90	-37,59%	R\$ 13.103,64	41,54%	R\$ 13.004,23	41,10%	R\$ 13.129,41	41,66%
86923	TANQUE DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 18L OU EQUIVALENTE, INCLUI SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	R\$ 12.191,68	R\$ 13.511,04	10,82%	R\$ 13.017,06	-3,79%	R\$ 12.918,30	-4,59%	R\$ 13.042,66	-3,59%
73990/01	ARMAÇAO ACO CA-50 P/ 1,0M3 DE CONCRETO	R\$ 10.978,28	R\$ 10.808,15	-1,55%	R\$ 11.721,51	7,79%	R\$ 11.632,58	7,09%	R\$ 11.744,56	7,97%
90838	PORTA CORTA-FOGO 90X210X4CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	R\$ 10.106,72	R\$ 9.777,44	-3,26%	R\$ 10.790,94	9,39%	R\$ 10.709,08	8,70%	R\$ 10.812,17	9,57%
73992/01	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVES DE GABARITODE TABUAS CORRIDAS PONTELETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	R\$ 9.885,52	R\$ 11.301,25	14,32%	R\$ 10.554,77	-7,07%	R\$ 10.474,69	-7,89%	R\$ 10.575,53	-6,86%
88417	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA COR. AF_06/2014	R\$ 9.494,43	R\$ 10.709,04	12,79%	R\$ 10.137,20	-5,64%	R\$ 10.060,29	-6,45%	R\$ 10.157,14	-5,43%
94107	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	R\$ 9.367,44	R\$ 10.375,08	10,76%	R\$ 10.001,61	-3,73%	R\$ 9.925,74	-4,53%	R\$ 10.021,29	-3,53%
90447	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	R\$ 9.342,50	R\$ 10.896,50	16,63%	R\$ 9.974,99	-9,24%	R\$ 9.899,31	-10,07%	R\$ 9.994,61	-9,02%
TOTAL:		R\$ 1.381.270,16	R\$ 1.484.125,86	7,45%	R\$ 1.474.782,15	-0,63%	R\$ 1.463.593,86	-1,40%	R\$ 1.477.682,81	-0,44%

Fonte: OGA JUNIOR, Massaro Ricardo, 2017.

Figura 13: Comparativo dos Valores de Serviços da Zona A (Orçamento Dez/2016) com os valores de serviços (Orçamento Dez/2015) atualizados pelo Índice Nacional de Custos na Construção.

Código SINAPI	Descrição do Serviço	Custo do Serviço Dezembro/2015	Custo do Serviço Dezembro/2016	Variação do Custo	INCC-10		INCC-DI		INCC-M	
					Valor Corrigido	%Diferença	Valor Corrigido	%Diferença	Valor Corrigido	Diferença
73990/01	ARMACAO ACO CA-50 P/1,0M3 DE CONCRETO	R\$ 162.962,02	R\$ 160.436,59	-1,55%	R\$ 172.250,85	6,86%	R\$ 172.674,55	7,09%	R\$ 173.016,77	7,27%
92725	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES MACIAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICACAO COM AREA MEDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	R\$ 89.583,29	R\$ 86.055,83	-3,94%	R\$ 94.689,53	9,12%	R\$ 94.922,45	9,34%	R\$ 95.110,58	9,52%
92463	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	R\$ 79.783,78	R\$ 92.855,35	16,38%	R\$ 84.331,46	-10,11%	R\$ 84.538,89	-9,84%	R\$ 84.706,44	-9,62%
87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	R\$ 77.816,82	R\$ 85.819,49	10,28%	R\$ 82.252,37	-4,34%	R\$ 82.454,70	-4,08%	R\$ 82.618,11	-3,87%
87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2015	R\$ 66.125,34	R\$ 73.356,41	10,94%	R\$ 69.894,49	-4,95%	R\$ 70.066,41	-4,70%	R\$ 70.205,28	-4,49%
87264	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO GRÊS OU SEMI-GRÊS DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	R\$ 59.069,51	R\$ 63.813,28	8,03%	R\$ 62.436,47	-2,21%	R\$ 62.590,05	-1,95%	R\$ 62.714,09	-1,75%
87511	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	R\$ 57.268,44	R\$ 64.051,68	11,84%	R\$ 60.532,74	-5,81%	R\$ 60.681,64	-5,55%	R\$ 60.801,90	-5,34%
91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	R\$ 47.527,20	R\$ 42.761,60	-10,03%	R\$ 50.236,25	14,88%	R\$ 50.359,82	15,09%	R\$ 50.459,63	15,26%
87527	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	R\$ 45.708,57	R\$ 50.643,32	10,80%	R\$ 48.313,96	-4,82%	R\$ 48.432,80	-4,56%	R\$ 48.528,79	-4,36%
87640	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 4CM. AF_06/2014)	R\$ 44.959,24	R\$ 46.611,96	3,68%	R\$ 47.521,91	1,91%	R\$ 47.638,81	2,16%	R\$ 47.733,22	2,35%
73974/01	PISO CIMENTADO TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) ACABAMENTO RÚSTICO ESPESSURA 2CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA	R\$ 37.875,87	R\$ 42.611,75	12,50%	R\$ 40.034,79	-6,44%	R\$ 40.133,27	-6,18%	R\$ 40.212,81	-5,97%
90843	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (L. VE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUIDOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	R\$ 36.822,40	R\$ 41.006,72	11,36%	R\$ 38.921,28	-5,36%	R\$ 39.017,02	-5,10%	R\$ 39.094,34	-4,89%
87495	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	R\$ 35.810,88	R\$ 39.903,89	11,43%	R\$ 37.852,10	-5,42%	R\$ 37.945,21	-5,16%	R\$ 38.020,41	-4,95%
88495	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	R\$ 33.771,28	R\$ 37.199,19	10,15%	R\$ 35.696,24	-4,21%	R\$ 35.784,05	-3,95%	R\$ 35.854,97	-3,75%
90842	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUIDOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	R\$ 32.242,56	R\$ 39.271,68	21,80%	R\$ 34.080,39	-15,23%	R\$ 34.164,22	-14,95%	R\$ 34.231,93	-14,72%
87519	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	R\$ 31.276,36	R\$ 34.798,28	11,26%	R\$ 33.059,12	-5,26%	R\$ 33.140,44	-5,00%	R\$ 33.206,12	-4,79%
88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	R\$ 30.216,41	R\$ 34.279,12	13,45%	R\$ 31.938,74	-7,33%	R\$ 32.017,31	-7,06%	R\$ 32.080,76	-6,85%
94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5:4:5 (CIMENTO/AREIA MÉDIA/BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	R\$ 29.525,01	R\$ 31.120,55	5,40%	R\$ 31.207,94	0,28%	R\$ 31.284,70	0,52%	R\$ 31.346,70	0,72%
92521	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIA COM ÁREA MÉDIA MENOR OU IGUAL A 20 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	R\$ 26.495,96	R\$ 31.707,07	19,67%	R\$ 28.006,23	-13,21%	R\$ 28.075,11	-12,94%	R\$ 28.130,76	-12,71%
91934	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	R\$ 21.870,24	R\$ 19.640,20	-10,20%	R\$ 23.116,84	15,04%	R\$ 23.173,71	15,25%	R\$ 23.219,63	15,42%
84088	PEITORIL EM MARMORE BRANCO, LARGURA DE 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	R\$ 21.153,07	R\$ 21.904,82	3,55%	R\$ 22.358,80	2,03%	R\$ 22.413,80	2,27%	R\$ 22.458,22	2,46%
87797	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 35 MM. AF_06/2014	R\$ 21.111,46	R\$ 23.339,73	10,55%	R\$ 22.314,81	-4,59%	R\$ 22.369,70	-4,34%	R\$ 22.414,03	-4,13%
92426	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DASSEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	R\$ 20.972,34	R\$ 32.958,46	57,15%	R\$ 22.167,77	-48,68%	R\$ 22.222,30	-48,31%	R\$ 22.266,34	-48,02%
87247	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	R\$ 19.341,64	R\$ 20.765,30	7,36%	R\$ 20.444,11	-1,57%	R\$ 20.494,40	-1,32%	R\$ 20.535,02	-1,12%
93441	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO 150 X 60 CM, COM CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, VÁLVULA AMERICANA EM METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA LONGA DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTAL. AF_12/2013	R\$ 18.607,36	R\$ 23.277,76	25,10%	R\$ 19.667,98	-18,35%	R\$ 19.716,36	-18,06%	R\$ 19.755,43	-17,83%
87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	R\$ 17.738,02	R\$ 19.290,09	8,75%	R\$ 18.749,08	-2,89%	R\$ 18.795,20	-2,63%	R\$ 18.832,45	-2,43%
90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	R\$ 16.761,00	R\$ 19.073,50	13,80%	R\$ 17.716,38	-7,66%	R\$ 17.759,96	-7,40%	R\$ 17.795,15	-7,18%
90841	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUIDOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	R\$ 16.057,28	R\$ 18.367,04	14,38%	R\$ 16.972,54	-8,22%	R\$ 17.014,29	-7,95%	R\$ 17.048,01	-7,74%
72117	VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 4MM	R\$ 15.926,82	R\$ 16.569,12	4,03%	R\$ 16.834,65	1,58%	R\$ 16.876,06	1,82%	R\$ 16.909,51	2,01%
92720	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA EM EDIFICACAO COM SECAO MEDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	R\$ 15.629,74	R\$ 15.029,55	-3,84%	R\$ 16.520,63	9,03%	R\$ 16.561,27	9,25%	R\$ 16.594,09	9,43%
74238/02	PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" EMOLDURA EM TUBOS DE ACO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR,INCLUSO FERRAGENS	R\$ 15.032,14	R\$ 17.178,04	14,28%	R\$ 15.888,97	-8,11%	R\$ 15.928,06	-7,85%	R\$ 15.959,63	-7,63%
73968/01	MANTA IMPERMEABILIZANTE A BASE DE ASFALTO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	R\$ 14.477,89	R\$ 12.380,72	-14,49%	R\$ 15.303,13	19,10%	R\$ 15.340,77	19,30%	R\$ 15.371,18	19,45%
88416	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA COR. AF_06/2014	R\$ 13.304,81	R\$ 15.044,59	13,08%	R\$ 14.063,19	-6,98%	R\$ 14.097,78	-6,72%	R\$ 14.125,72	-6,50%
87248	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	R\$ 12.480,93	R\$ 13.237,35	6,06%	R\$ 13.192,34	-0,34%	R\$ 13.224,79	-0,09%	R\$ 13.251,00	0,10%
86931	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	R\$ 12.325,17	R\$ 12.727,44	3,26%	R\$ 13.027,70	2,30%	R\$ 13.059,75	2,54%	R\$ 13.085,63	2,74%
88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	R\$ 12.272,77	R\$ 7.659,90	-37,59%	R\$ 12.972,32	40,95%	R\$ 13.004,23	41,10%	R\$ 13.030,00	41,21%
86923	TANQUE DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 18L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	R\$ 12.191,68	R\$ 13.511,04	10,82%	R\$ 12.886,61	-4,85%	R\$ 12.918,30	-4,59%	R\$ 12.943,91	-4,38%
73990/01	ARMACAO ACO CA-50 P/ 1,0M3 DE CONCRETO	R\$ 10.978,28	R\$ 10.808,15	-1,55%	R\$ 11.604,04	6,86%	R\$ 11.632,58	7,09%	R\$ 11.655,64	7,27%
90838	PORTA CORTA-FOGO 90X210XCM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	R\$ 10.106,72	R\$ 9.777,44	-3,26%	R\$ 10.682,80	8,47%	R\$ 10.709,08	8,70%	R\$ 10.730,30	8,88%
73992/01	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVES DE GABARITODE TABUAS CORRIDAS PONTELETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	R\$ 9.885,52	R\$ 11.301,25	14,32%	R\$ 10.448,99	-8,16%	R\$ 10.474,69	-7,89%	R\$ 10.495,45	-7,68%
88417	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA COR. AF_06/2014	R\$ 9.494,43	R\$ 10.709,04	12,79%	R\$ 10.035,61	-6,71%	R\$ 10.060,29	-6,45%	R\$ 10.080,23	-6,24%
94107	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	R\$ 9.367,44	R\$ 10.375,08	10,76%	R\$ 9.901,38	-4,78%	R\$ 9.925,74	-4,53%	R\$ 9.945,41	-4,32%
90447	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	R\$ 9.342,50	R\$ 10.896,50	16,63%	R\$ 9.875,02	-10,34%	R\$ 9.899,31	-10,07%	R\$ 9.918,93	-9,86%
TOTAL:		R\$ 1.381.270,16	R\$ 1.484.125,86	7,45%	R\$ 1.460.002,56	-1,65%	R\$ 1.463.593,86	-1,40%	R\$ 1.466.494,53	-1,20%

Fonte: OGA JUNIOR, Massaro Ricardo, 2017.

Figura 14: Comparativo dos Valores de Serviços (Orçamento Dez/2016) com os valores de serviços (Orçamento Dez/2015) atualizados pelos Indicadores econômicos do IBGE e pela variação do CUB médio.

Código SINAPI	Descrição do Serviço	Custo do Serviço Dezembro/2015	Custo do Serviço Dezembro/2016	Variação do Custo	INPC		IPCA		Variação do CUB	
					Valor Corrigido	Diferença	Valor Corrigido	Diferença	Valor Corrigido	Diferença
73990/01	ARMAÇAO ACO CA-50 P/1,0M3 DE CONCRETO	R\$ 162.962,02	R\$ 160.436,59	-1,55%	R\$ 173.391,58	7,47%	R\$ 162.962,02	1,55%	R\$ 172.576,77	7,03%
92725	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	R\$ 89.583,29	R\$ 86.055,83	-3,94%	R\$ 95.316,62	9,23%	R\$ 89.583,29	3,94%	R\$ 94.868,70	9,29%
92463	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	R\$ 79.783,78	R\$ 92.855,35	16,38%	R\$ 84.889,94	-9,38%	R\$ 79.783,78	-16,38%	R\$ 84.491,02	-9,90%
87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	R\$ 77.816,82	R\$ 85.819,49	10,28%	R\$ 82.797,09	-3,65%	R\$ 77.816,82	-10,28%	R\$ 82.408,01	-4,14%
87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2015	R\$ 66.125,34	R\$ 73.356,41	10,94%	R\$ 70.357,36	-4,26%	R\$ 66.125,34	-10,94%	R\$ 70.026,74	-4,75%
87264	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO GRÊS OU SEMI-GRÊS DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	R\$ 59.069,51	R\$ 63.813,28	8,03%	R\$ 62.849,95	-1,53%	R\$ 59.069,51	-8,03%	R\$ 62.554,61	-2,01%
87511	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	R\$ 57.268,44	R\$ 64.051,68	11,84%	R\$ 60.933,62	-5,12%	R\$ 57.268,44	-11,84%	R\$ 60.647,28	-5,61%
91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	R\$ 47.527,20	R\$ 42.761,60	-10,03%	R\$ 50.568,94	15,44%	R\$ 47.527,20	10,03%	R\$ 50.331,30	15,04%
87527	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	R\$ 45.708,57	R\$ 50.643,32	10,80%	R\$ 48.633,92	-4,13%	R\$ 45.708,57	-10,80%	R\$ 48.405,37	-4,62%
87640	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 4CM. AF_06/2014)	R\$ 44.959,24	R\$ 46.611,96	3,68%	R\$ 47.836,63	2,56%	R\$ 44.959,24	-3,68%	R\$ 47.611,83	2,10%
73974/01	PISO CIMENTADO TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) ACABAMENTO RÚSTICO ESPESSURA 2CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA	R\$ 37.875,87	R\$ 42.611,75	12,50%	R\$ 40.299,92	-5,74%	R\$ 37.875,87	-12,50%	R\$ 40.110,54	-6,24%
90843	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (L EVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUIDOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	R\$ 36.822,40	R\$ 41.066,72	11,36%	R\$ 39.179,03	-4,66%	R\$ 36.822,40	-11,36%	R\$ 38.994,92	-5,16%
87495	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	R\$ 35.810,88	R\$ 39.903,89	11,43%	R\$ 38.102,78	-4,73%	R\$ 35.810,88	-11,43%	R\$ 37.923,72	-5,22%
88495	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	R\$ 33.771,28	R\$ 37.199,19	10,15%	R\$ 35.932,64	-3,52%	R\$ 33.771,28	-10,15%	R\$ 35.763,79	-4,01%
90842	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUIDOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	R\$ 32.242,56	R\$ 39.271,68	21,80%	R\$ 34.306,08	-14,47%	R\$ 32.242,56	-21,80%	R\$ 34.144,87	-15,01%
87519	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	R\$ 31.276,36	R\$ 34.798,28	11,26%	R\$ 33.278,05	-4,57%	R\$ 31.276,36	-11,26%	R\$ 33.121,67	-5,06%
88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	R\$ 30.216,41	R\$ 34.279,12	13,45%	R\$ 32.150,26	-6,62%	R\$ 30.216,41	-13,45%	R\$ 31.999,18	-7,13%
94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5-4:5 (CIMENTO/AREIA/MÉDIA BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	R\$ 29.525,01	R\$ 31.120,55	5,40%	R\$ 31.414,61	0,94%	R\$ 29.525,01	-5,40%	R\$ 31.266,99	0,47%
92521	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MENOR OU IGUAL A 20 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	R\$ 26.495,96	R\$ 31.707,07	19,67%	R\$ 28.191,70	-12,47%	R\$ 26.495,96	-19,67%	R\$ 28.059,22	-13,00%
91934	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	R\$ 21.870,24	R\$ 19.640,20	-10,20%	R\$ 23.269,94	15,60%	R\$ 21.870,24	10,20%	R\$ 23.160,58	15,20%
84088	PEITORIL EM MARMORE BRANCO, LARGURA DE 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	R\$ 21.153,07	R\$ 21.904,82	3,55%	R\$ 22.506,87	2,67%	R\$ 21.153,07	-3,55%	R\$ 22.401,10	2,22%
87797	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 35 MM. AF_06/2014	R\$ 21.111,46	R\$ 23.339,73	10,55%	R\$ 22.462,59	-3,90%	R\$ 21.111,46	-10,55%	R\$ 22.357,03	-4,40%
92426	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DASSEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	R\$ 20.972,34	R\$ 32.958,46	57,15%	R\$ 22.314,57	-47,70%	R\$ 20.972,34	-57,15%	R\$ 22.209,71	-48,40%
87247	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	R\$ 19.341,64	R\$ 20.765,30	7,36%	R\$ 20.579,50	-0,90%	R\$ 19.341,64	-7,36%	R\$ 20.482,79	-1,38%
93441	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO 150 X 60 CM, COM CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, VÁLVULA AMERICANA EM METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA LONGA DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTAL. AF_12/2013	R\$ 18.607,36	R\$ 23.277,76	25,10%	R\$ 19.798,23	-17,57%	R\$ 18.607,36	-25,10%	R\$ 19.705,19	-18,13%
87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	R\$ 17.738,02	R\$ 19.290,09	8,75%	R\$ 18.873,25	-2,21%	R\$ 17.738,02	-8,75%	R\$ 18.784,56	-2,69%
90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	R\$ 16.761,00	R\$ 19.073,50	13,80%	R\$ 17.833,70	-6,95%	R\$ 16.761,00	-13,80%	R\$ 17.749,90	-7,46%
90841	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUIDOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	R\$ 16.057,28	R\$ 18.367,04	14,38%	R\$ 17.084,95	-7,50%	R\$ 16.057,28	-14,38%	R\$ 17.004,66	-8,01%
72117	VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 4MM	R\$ 15.926,82	R\$ 16.569,12	4,03%	R\$ 16.946,14	2,22%	R\$ 15.926,82	-4,03%	R\$ 16.866,50	1,76%
92720	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	R\$ 15.629,74	R\$ 15.029,55	-3,84%	R\$ 16.630,04	9,62%	R\$ 15.629,74	3,84%	R\$ 16.551,89	9,20%
74238/02	PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" EMOLDURA EM TUBOS DE ACO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUIDO FERRAGENS	R\$ 15.032,14	R\$ 17.178,04	14,28%	R\$ 15.994,20	-7,40%	R\$ 15.032,14	-14,28%	R\$ 15.919,04	-7,91%
73968/01	MANTA IMPERMEABILIZANTE A BASE DE ASFALTO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	R\$ 14.477,89	R\$ 12.380,72	-14,49%	R\$ 15.404,48	19,63%	R\$ 14.477,89	14,49%	R\$ 15.332,09	19,25%
88416	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA COR. AF_06/2014	R\$ 13.304,81	R\$ 15.044,59	13,08%	R\$ 14.156,32	-6,27%	R\$ 13.304,81	-13,08%	R\$ 14.089,80	-6,78%
87248	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	R\$ 12.480,93	R\$ 13.237,35	6,06%	R\$ 13.279,71	0,32%	R\$ 12.480,93	-6,06%	R\$ 13.217,30	-0,15%
86931	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUIDO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	R\$ 12.325,17	R\$ 12.727,44	3,26%	R\$ 13.113,98	2,95%	R\$ 12.325,17	-3,26%	R\$ 13.052,36	2,49%
88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	R\$ 12.272,77	R\$ 7.659,90	-37,59%	R\$ 13.058,23	41,34%	R\$ 12.272,77	37,59%	R\$ 12.996,86	41,06%
86923	TANQUE DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 18L OU EQUIVALENTE, INCLUIDO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	R\$ 12.191,68	R\$ 13.511,04	10,82%	R\$ 12.971,95	-4,16%	R\$ 12.191,68	-10,82%	R\$ 12.910,99	-4,65%
73990/01	ARMAÇAO ACO CA-50 P/ 1,0M3 DE CONCRETO	R\$ 10.978,28	R\$ 10.808,15	-1,55%	R\$ 11.680,89	7,47%	R\$ 10.978,28	1,55%	R\$ 11.626,00	7,03%
90838	PORTA CORTA-FOGO 90X210X4CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	R\$ 10.106,72	R\$ 9.777,44	-3,26%	R\$ 10.753,55	9,08%	R\$ 10.106,72	3,26%	R\$ 10.703,02	8,65%
73992/01	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITODE TABUAS CORRIDAS PONTELETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	R\$ 9.885,52	R\$ 11.301,25	14,32%	R\$ 10.518,19	-7,44%	R\$ 9.885,52	-14,32%	R\$ 10.468,76	-7,95%
88417	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA COR. AF_06/2014	R\$ 9.494,43	R\$ 10.709,04	12,79%	R\$ 10.102,07	-6,01%	R\$ 9.494,43	-12,79%	R\$ 10.054,60	-6,51%
94107	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	R\$ 9.367,44	R\$ 10.375,08	10,76%	R\$ 9.966,96	-4,09%	R\$ 9.367,44	-10,76%	R\$ 9.920,12	-4,59%
90447	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	R\$ 9.342,50	R\$ 10.896,50	16,63%	R\$ 9.940,42	-9,62%	R\$ 9.342,50	-16,63%	R\$ 9.893,71	-10,14%
TOTAL:		R\$ 1.381.270,16	R\$ 1.484.125,86	7,45%	R\$ 1.469.671,45	-0,98%	R\$ 1.381.270,16	-7,45%	R\$ 1.462.765,10	-1,46%

Fonte: OGA JUNIOR, Massaro Ricardo, 2017.

4. CONCLUSÃO

O método descrito neste estudo possibilitou o alcance dos objetivos propostos. Com base nos resultados obtidos ao longo da pesquisa conclui-se que há discrepância entre os valores atualizados dos serviços da Curva “ABC” com a aplicação dos indicadores considerados neste estudo quando comparados aos valores atualizados dos serviços considerando-se os valores propostos no referencial SINAPI-SC. Tal diferença pode ser observada, pois o método adotado neste estudo considera que todos os itens do orçamento têm seus custos proporcionalmente alterados com elevação, de acordo com a inflação medida por cada indicador econômico aplicado, no entanto percebe-se que os custos dos serviços obtidos pelo referencial SINAPI-SC observados, não se alteram em mesma intensidade percentual, inclusive ocorrendo deflação em diversos itens da Zona “A” da curva ABC. Conclui-se também que a variação global dos orçamentos deste estudo obtidos com os valores do SINAPI-SC, definida em 8,16%, foi maior que as variações dos orçamentos obtidos com os indicadores considerados. Observa-se que a variação de 8,16% encontrada com os valores atualizados pelo SINAPI-SC apresenta-se 16,91% maior que a variação de atualização dos orçamentos representada por 6,98% e obtida pelo IGP-M/FGV, indicador que apresentou a maior inflação entre os estudados. Assim o estudo aponta o IGP-M/FGV como o indicador econômico que produz uma atualização orçamentária mais próxima daquela que calculada com o referencial de preços SINAPI. Como sugestão para trabalhos futuros propõe-se a aplicação deste método em estudos de atualizações orçamentárias para esta mesma tipologia, mas em outros períodos, bem com para outras tipologias de edificações em distintos períodos. Assim como o estudo de aplicação de projeções inflacionárias sobre serviços durante o processo orçamentário, de acordo com o prazo planejado para a execução para cada serviço.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - NBR 12721/2006. **Avaliação de custos unitários de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios edifícios:** procedimento. 2. ed Rio de Janeiro: ABNT, 2006.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relatório de Inflação**: volume 17, nº 4. Brasília: BCB, 2015. 105 p.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Instituto Brasileiro de Economia**. Disponível em: <<http://portalibre.fgv.br/>>. Acesso em: 28 de Outubro de 2016.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **Manual de Metodologia e Conceitos do SINAPI**. Versão 005. Disponível em: <http://www.caixa.gov.br/site/paginas/downloads.aspx#categoria_754>. Acesso em: 05 de Novembro de 2016.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, **SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil**. Disponível em: <<http://www.caixa.gov.br/poder-publico/apoio-poder-publico/sinapi/Paginas/default.aspx>>. Acesso em: 15 de Outubro de 2016.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, **Relatório de Custo para Edificação Tipologia R8-2N-48C**. Disponível em: <http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-custo-por-caracteristica-fisica/201609_Relatorio_Custo_009695_R8_2N_48C.PDF>. Acesso em: 05 de Novembro de 2016.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, **Ficha de Projeto**. Disponível em: <http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-caracterizacao-do-projeto/Ficha_Projeto_009695_R8_2N_48C.pdf>. Acesso em: 05 de Novembro de 2016.

COÊLHO, Ronaldo Sergio de Araújo. **Planejamento e Controle de Custo nas Edificações**. São Luis: UEMA Ed., 2006. 274 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE Indicadores**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/default.php>>. Acesso em: 28 de Outubro de 2016.

LOURENÇO, Gilmar Mendes; SOUZA, Mario Romero P. de. **Indicadores Econômicos**. Curitiba: Fae e Gazeta do Povo, 2002. Cap. 3, p. 27-43.

LEITE, Carlos Henrique Bezerra. **Curso de direito processual do trabalho**. 2ª ed. São Paulo: LTR, 2004.

MATTOS, Aldo Dórea (Ed.). **Como Preparar Orçamentos de Obras:** dicas para orçamentistas, estudos de caso, exemplos. São Paulo: Pini, 2006. 281 p.

Sindicato da Indústria da Construção Civil de SC. Disponível em: <<http://sinduscon-fpolis.org.br>> Acesso em: 11 de Fevereiro de 2017.

SOUZA, Luiz Daniel Willcox. **Inflação de Custos e Inflação de demanda: uma discussão acerca da natureza das causas da inflação.** Leituras de Economia Política. Campinas: UNICAMP .v. 9, 2001. 39 p.

TISAKA, Maçahico. **Como Evitar Prejuízos em Obras de Construção Civil: Construction Claim.** São Paulo: Pini, 2011. 277 p.

TISAKA, Maçahico. **Orçamento na Construção Civil:** Consultoria, projeto e execução. São Paulo: Pini, 2006. 367 p.

TISAKA, Maçahico. **Aditivos Contratuais:** Parecer Técnico. São Paulo: Sinicesp, 2011. 23 p.