

Informe mensal

2017  
Maio

# Boletim do CEEA



Centro de  
economia e  
estatística  
aplicada - CEEA

O *Centro de Economia e Estatística Aplicada - CEEA* foi criado em 2015, como uma unidade técnica, para desenvolver atividades de investigação, estudo e análise científica na área da Economia, Probabilidade, Estatística e suas aplicações, em domínios de intervenção multidisciplinar em áreas como a Engenharia e outros campos científicos.

O *Centro de Economia e Estatística e Aplicada - CEEA* tem como missão:

Produzir e compartilhar conhecimentos e estatísticas, contribuindo para o desenvolvimento de uma sociedade do conhecimento.

#### Produtos

- Pesquisas de mercado;
- Índices de satisfação;
- Consultoria técnica;
- Índices de preço;
- Sondagens e dados estatísticos;
- Mercado imobiliário;
- Modelos econométricos
- Outros

#### Conselho Externo de Aconselhamento

O Conselho Externo de Aconselhamento é constituído por individualidades de reconhecido mérito, nas áreas de Probabilidade, Estatística e suas aplicações.

Compete ao Conselho Externo de Aconselhamento disponibilizar-se à orientação da investigação a ser levada a cabo pelo Centro de Economia e Estatística Aplicada - CEEA.

#### Membros do Conselho Consultivo

Professora Ms. Ana Paula Venturini

Professor Ms. Alexandre Lima Assunção

Professor Dr. Eduardo Chahud

Professor Dr. João Mário Andrade Pinto

Professor Dr. José Henrique da Silva Júnior

Professor Ms. Luiz Helbert Pacheco de Lima

Professor Dr. Luiz Antônio Melgaço N. Branco

#### EXPEDIENTE

#### Boletim do CEEA

Uma publicação do Centro de Economia e Estatística Aplicada - CEEA

**Editor - Prof. Dr José Henrique da Silva Júnior**

**Colaborador - Prof. Ms Ana Paula Venturini**

**Aluno bolsistas - Maria Eduarda**

**Alunos bolsistas voluntários - Amanda Leroy, Ana Andrade, Ana Sílvia, Bruna Moraes, Iane Reis, Laís Maciel**

#### Contatos

**Faculdade de engenharia e arquitetura - FEA/FUMEC**

Rua Cobre, 200 Bairro Cruzeiro  
CEP: 30.310-190 Belo Horizonte  
MG Brasil

[www.centrodeeconomiaestatistica.com](http://www.centrodeeconomiaestatistica.com)

[centrodeeconomiaestatistica@fumec.br](mailto:centrodeeconomiaestatistica@fumec.br)

# Boletim do CEEA

Ano 2 - Maio 2017

## EDITORIAL

Estamos publicando mais uma edição do **Boletim do CEEA**. O **Boletim do CEEA** é uma publicação mensal, de caráter especializado do **Centro de Economia e Estatística Aplicada – CEEA**. Essa publicação divulga, exclusivamente, dados, informações estatísticas e estudos aplicados, reunidos, pesquisados, produzidos e organizados pelo **Centro**. São dados e informações econômicas de caráter nacional e municipal tendo como área de abrangência, o município de Belo Horizonte. São os preços, índices de preços e custos da Construção Civil e os preços e índices de preços ao consumidor - custo de vida, entre eles: a Cesta Básica Nacional, a Cesta Básica do CEEA, a inflação oficial medida pelo IPCA/IBGE e a inflação medida pelo IPC/FUMEC. Os valores da inflação e o Custo da Cesta Básica, medidos pelo IPC/FUMEC e Cesta Básica do CEEA, são produzidos pelo Centro e, mensuraram o real poder de compra da comunidade da FEA (famílias de professores, alunos e funcionários), em determinado período de tempo, no atendimento de suas necessidades de alimentação, moradia, educação, vestuário, transporte, higiene pessoal e limpeza doméstica, entre outros, durante um mês de referência.

Os dados disponibilizados são de uso público. É permitida sua reprodução e utilização em tabelas, gráficos, mapas e textos, desde que o **CEEA** seja citado, inclusive nas referências bibliográficas.

O **CEEA** é resultante do Projeto de pesquisa de preços, financiado com recursos do **edital do ProPIC 2015/16**, para a produção do índice de inflação designado IPC/FUMEC. Esse Índice indica a evolução do custo de vida ou padrão de vida dos alunos, funcionários e professores da Faculdade de Engenharia e Arquitetura (FEA) - Universidade FUMEC.

## APRESENTAÇÃO

Nessa edição do **Boletim do CEEA**, são apresentados os seguintes dados e informações:

- O Índice nacional da construção e o Custo nacional da construção calculados pelo IBGE; o Custo Unitário Básico (CUB) e a Composição do Custo calculados pelo Sinduscon/MG; o Preço e a Variação de preço do material de construção, no varejo, em Belo Horizonte e o Custo Unitário da Construção – CUC, calculados pelo CEEA, entre outros.
- A inflação oficial do mês calculada pelo IBGE designado IPCA; a inflação do mês calculada pelo CEEA designado IPC/FUMEC; o custo da Cesta Básica Nacional calculado pelo DIEESE, IPEAD/UFMG e CEEA e o custo da Cesta Básica do CEEA, calculado pelo CEEA.

Deve-se esclarecer, que os dados e informações como os índices de preço ao consumidor, custo da cesta básica e os dados da construção civil, em Belo Horizonte, publicados pelo CEEA, foram obtidos à partir dos dados da pesquisa de preços de bens de consumo e material de construção, realizada, mensalmente, pela equipe de pesquisa de preços do Centro. Os valores da inflação e o Custo da Cesta Básica, medidos pelo IPC/FUMEC e Cesta Básica do CEEA, são produzidos pelo Centro e, mensuraram o real poder de compra da comunidade da FEA (famílias de professores, alunos e funcionários), em determinado período de tempo, no atendimento de suas necessidades de alimentação, moradia, educação, vestuário, transporte, higiene pessoal e limpeza doméstica, entre outros, durante um mês de referência.

# SISTEMA DE PREÇOS - ÍNDICES - CUSTOS

# ÍNDICES, PREÇOS E CUSTOS DA CONSTRUÇÃO

## 1. IBGE - ÍNDICE NACIONAL DA CONSTRUÇÃO CIVIL

O Índice Nacional da Construção Civil (Sinapi), calculado pelo IBGE, apresentou variação de 0,15% em abril, ficando 0,31 ponto percentual abaixo da taxa do mês anterior (0,46%). Os últimos doze meses ficaram em 5,07%, resultado abaixo dos 5,39% registrados nos doze meses imediatamente anteriores. Em abril de 2016 o índice foi 0,46%.

## 2. IBGE - CUSTO NACIONAL DA CONSTRUÇÃO

O custo nacional da construção, por metro quadrado, que em março fechou em R\$ 1.037,96, em abril subiu para R\$ 1.039,54, sendo R\$ 534,41 relativos aos materiais e R\$ 505,13 à mão de obra. A parcela dos materiais teve variação de 0,04%, bem próximo da taxa registrada no mês anterior (0,06%). Já a parcela da mão de obra, apresentou variação de 0,28%, caindo 0,62 ponto percentual em relação ao mês anterior (0,90%). De janeiro a abril os acumulados são 0,61% (materiais) e 1,83% (mão de obra), sendo que em doze meses ficaram em 1,45% (materiais) e 9,21% (mão de obra).

## 3. SINDUSCON - CUSTOS UNITÁRIOS BÁSICOS DA CONSTRUÇÃO (CUB/M<sup>2</sup>)

ABRIL/2017

VALORES EM R\$/m<sup>2</sup>

### PROJETOS - PADRÃO RESIDENCIAIS

PADRÃO BAIXO	
R-1	1.355,34
PP-4	1.223,40
R-8	1.159,05
PIS	888,51

PADRÃO NORMAL	
R-1	1.644,32
PP-4	1.530,95
R-8	1.321,37
R-16	1.277,46

PADRÃO ALTO	
R-1	1.984,21
R-8	1.585,82
R-16	1.635,23

### PROJETOS - PADRÃO COMERCIAIS CAL (Comercial Andares Livres) e CSL (Comercial Salas e Lojas)

PADRÃO NORMAL	
CAL-8	1.496,15
CSL-8	1.290,57
CSL-16	1.713,66

PADRÃO ALTO	
CAL-8	1.613,75
CSL-8	1.414,21
CSL-16	1.877,25

## 4. SINDUSCON - COMPOSIÇÃO DO CUB/M<sup>2</sup>

ABRIL/2017

### Projetos-Padrão Residenciais - Baixo

Item	R1-B	PP-4-B	R8-B	PIS
Materiais	570,25	621,12	593,55	396,90
Mão de Obra	683,93	574,02	539,79	466,03
Despesas Administrativas	99,22	26,38	23,74	24,60
Equipamentos	1,94	1,88	1,97	0,98
<b>Total</b>	<b>1.355,34</b>	<b>1.223,40</b>	<b>1.159,05</b>	<b>888,51</b>

### Projetos-Padrão Residenciais - Normal

Item	R1-N	PP-4-N	R8-N	R16-N
Materiais	612,26	588,84	521,46	515,28
Mão de Obra	938,76	830,37	745,73	717,01
Despesas Administrativas	93,16	111,71	51,54	42,65
Equipamentos	0,14	0,03	2,64	2,52
<b>Total</b>	<b>1.644,32</b>	<b>1.530,95</b>	<b>1.321,37</b>	<b>1.277,46</b>

### Projetos-Padrão Residenciais - Alto

Item	R1-A	R8-A	R16-A
Materiais	877,40	733,64	692,55
Mão de Obra	1.018,57	788,92	886,18
Despesas Administrativas	88,07	60,77	52,72
Equipamentos	0,17	2,49	3,78
<b>Total</b>	<b>1.984,21</b>	<b>1.585,82</b>	<b>1.635,23</b>

### Projetos-Padrão Comerciais - Normal

Item	CAL-8-N	CSL-8-N	CSL-16-N
Materiais	591,29	482,79	648,75
Mão de Obra	831,35	750,44	999,38
Despesas Administrativas	69,05	54,51	61,15
Equipamentos	4,46	2,83	4,38
<b>Total</b>	<b>1.496,15</b>	<b>1.290,57</b>	<b>1.713,66</b>

### Projetos-Padrão Comerciais - Alto

Item	CAL-8-A	CSL-8-A	CSL-16-A
Materiais	700,92	585,38	783,89
Mão de Obra	839,31	771,47	1.027,87
Despesas Administrativas	69,06	54,51	61,14
Equipamentos	4,46	2,85	4,35
<b>Total</b>	<b>1.613,75</b>	<b>1.414,21</b>	<b>1.877,25</b>

### Projeto-Padrão Residência Popular

Item	RP1Q
Materiais	475,87
Mão de Obra	894,71
Despesas Administrativas	0,00
Equipamentos	2,48
<b>Total</b>	<b>1.373,06</b>

## 5. CEEA - CUSTO DA CONSTRUÇÃO NA CIDADE DE BELO HORIZONTE, CUC R\$/m<sup>2</sup>, CONSIDERANDO A NORMA ABNT NBR 12721:200

O Centro de economia e estatística aplicada - (CEEA) calcula o **Custo Unitário da Construção** de Belo Horizonte considerando a norma ABNT NBR 12721-200. Esta Norma estabelece os critérios para avaliação de custos unitários, cálculo do rateio de construção e outras disposições correlatas, conforme as disposições fixadas e as exigências estabelecidas na Lei Federal 4.591/64. Para tanto, foi escolhido o seguinte padrão: **Lotes básicos - Projetos-padrão residenciais – Baixo – H1**. Ali estão fornecidas as quantidades de insumos, por metro quadrado de construção, derivados das relações completas de materiais, mão-de-obra, despesas administrativas e equipamentos, levantadas a partir das quantidades dos serviços considerados na formação do custo unitário básico desse projetos-padrão. Estas quantidades dos insumos foram extraídas do agrupamento de todos os insumos em famílias cujos itens são correlatos. Para o cálculo dos custos da construção civil em Belo Horizonte, toma-se os preços no varejo de materiais de construção e os salários pagos na construção civil para o setor habitação. Tem como unidade de coleta os fornecedores de materiais (depósitos de material de construção) e empresas construtoras do setor.

O custo da construção na cidade de Belo Horizonte, medido pelo Custo Unitário da Construção – CUC em R\$/m<sup>2</sup> em Abril apurado pelo CEEA, considerando a Norma ABNT NBR 12721:200 e os **preços do material de construção no varejo**, na cidade de Belo Horizonte, fechou em R\$1.507,59 correspondendo R\$722,51 a parcela dos materiais e R\$785,09 a parcela de mão-de obra e aluguel de equipamento.

Belo Horizonte - Custo Unitário da Construção - CUC - R\$/m<sup>2</sup> - Abril 2017

Material	Mão-de-obra**	Total
R\$ 722,51	R\$ 785,09	R\$ 1.507,59

\*\* m.o + equipamento

## 6. CEEA - COMPARATIVO ENTRE O CUSTO DA CONSTRUÇÃO em R\$/m<sup>2</sup> IBGE, CUB/SINDUSCON E CUC/CEEA

Comparação do CUB/ CUC /IBGE - R\$/m <sup>2</sup> - Abril			
	Material	Mão-de-obra	Total
SINDUSCON	570,25	785,09	1.355,34
CEEA	722,51*	785,08**	1.507,59
IBGE	534,41	505,13	1.039,54

\* preços no varejo    \*\* mão-de-obra + despesa administrativa + equipamento

## 7. CEEA - PREÇO, ÍNDICE DE PREÇO, EVOLUÇÃO DO PREÇO E PREÇO MÁXIMO E MÍNIMO DO MATERIAL DE CONSTRUÇÃO, EM BELO HORIZONTE

Os preços do material de construção em Belo Horizonte, segundo o Índice CEEA de Preços do material de construção calculado pelo CEEA, no mês de Abril, aumentaram 5,46% em relação a Março. Esse índice exprime a variação de preços ou a inflação do material nos depósitos de material de construção, distribuídos pelas 09 regionais de Belo Horizonte, coletados no período entre os dias 26 a 30 de Abril de 2017 (preço referência) com os preços vigentes no período de 26 a 31 de Março de 2017 (base). As principais variações de preço de material podem ser observadas abaixo.

PREÇO E VARIAÇÃO DE PREÇO DO MATERIAL DE CONSTRUÇÃO, MÃO DE OBRA E ALUGUEL DE EQUIPAMENTO, EM R\$1,00 - ABRIL/2017						
ITEM	MATERIAL	UNIDADE	PREÇO	VARIACÃO (%)		
				MENSAL	ACUMULADO	
					ANO	12 MESES
1	Aço CA-50 Ø 10 mm (3/8)	barra 12 m	31,90	-0,31		
2	Areia Média	m³	86,00	1,18		
3	Argamassa p/ cerâmica	saco/20kg	11,70	18,18		
4	Bacia sanitária branca sem caixa acoplada	unidade	106,45	3,85		
5	Bancada de pia de mármore sintético com cuba	unidade	239,50	-12,91		
6	Bloco cerâmico para alvenaria (tijolo 8 furos) 9x19x29 cm	unidade	0,67	4,69		
7	Bloco de concreto sem função estrutural 19x19x39 cm (0,20)	unidade	2,38	9,20		
8	Caibro	unidade	8,30	-2,35		
9	Caixa d'água, 500L	unidade	181,00	-4,74		
10	Caixa de inspeção para gordura	m	79,00	-6,45		
11	Caixa de Luz (4x2)	m	1,70	70,00		
12	Caixa de Luz (4x4)	m	2,70	8,00		
13	Caixa de passagem de pvc (pluvial)	unidade	83,95	4,94		
14	Caixilho de ferro (fundido 1x10)	unidade	24,70	1,02		
15	Cerâmica (Parede/Piso)	m²	19,90	82,57		
16	Chapa compensado resinado 17 mm 2,20 x 1,10m	m²	83,00	0,00		
17	Chuveiro (maxiducha)	unidade	42,90	0,00		
18	Cimento CP-32 II	saco 50 kg	22,45	4,42		
19	Concreto fck= 25 Mpa abatimento 5 + 1 cm, brita 1 e 2 pré-dosado	m³	280,00	0,00		
20	Conduíte 1/2"	unidade	1,45	-5,25		
21	Disjuntor tripolar 70 A	unidade	57,90	-36,72		
22	Emulsão asfáltica impermeabilizante - para laje (FRIO ASFALTO)	20 kg	144,00	-24,01		
23	Esquadria de correr 2,00 x 1,20 m, em 4 folhas (2 de correr), em alumínio anodizado	m²	496,19	2,27		
24	Fechadura para porta interna, tipo IV (55 mm), em ferro, acabamento cromado.	unidade	37,90	-5,13		
25	Fio de Cobre anti-chama, isolamento 750, # 2,5 mm²	100 m	104,50	8,29		
26	Impermeabilizante para fundação	Kg	58,15	-11,15		
27	Janela de correr 1,20 x 1,20m em 2 folhas em perfil de chapa de ferro dobrada nº 20	m²	303,73	0,00		
28	lavatório louça branca sem coluna	unidade	159,00	17,78		
29	Pedra brita nº 2	m³	94,50	2,72		
30	Pia de cozinha (inox concretado) (1m)	unidade	22,50	0,00		
31	Placa cerâmica (azulejo) 20 x 20 cm PEI II, cor clara, imitando pedras naturais	m²	29,99	0,30		
32	Placa de gesso 60 x 60 cm.	unidade	15,90	0,00		
33	Porta interna semi-oca para pintura 0,60x2,10 cm	unidade	75,00	-2,60		
34	Registro de pressão 1/2" cromado (Apenas a base)	unidade	34,45	-23,44		
35	Registro de pressão cromado Ø 1/2"	unidade	48,95	-7,64		
36	Sifão Pia (pvc, sanfonado)	unidade	7,90	-11,24		
37	Sifão Tanque (pvc, sanfonado)	unidade	8,90	0,00		
38	Tampo (bancada) de mármore branco 2,00 x 0,60 x 0,02 cm	unidade	350,00	0,00		
39	Tanque de mármore sintético (bojo único)	50L	101,00	-2,88		
40	Telha ondulada de fibrocimento 6 mm 2,44x1,10 m	m²	45,95	5,88		
41	Tinta Latex PVA	18 l	189,00	8,00		
42	Torneira p/ banheiro padrão, 1/2"	unidade	39,80	2,05		
43	Torneira p/ pia padrão, 1/2"	unidade	54,90	37,25		
44	Torneira p/ tanque padrão, 1/2"	unidade	25,90	17,73		
45	Tubo de ferro galvanizado com costura Ø 2 1/2"	unidade	46,00	0,37		
46	Tubo de PVC rígido reforçado p/ esgoto 150 mm	6 m	135,45	0,33		
47	Tubo PVC 40 mm para caixa sifonada	unidade	19,90	5,29		
48	Tubo PVC Água Fria 20mm SOLDÁVEL	6 m	10,90	-12,80		
49	Vidro liso transparente 4 mm colocado c/ massa.	m²	83,66	1,28		
	<b>TOTAL</b>					
	<b>Mão de obra</b>					
50	Pedreiro	hora	20,86	7,92		
51	Servente	hora	13,62	7,84		
	<b>Despesas administrativas</b>					
52	Engenheiro	hora	60,00	0,00		
	<b>Equipamentos</b>					
53	Locação de betoneira 320 l	dia	7,00	0,00		

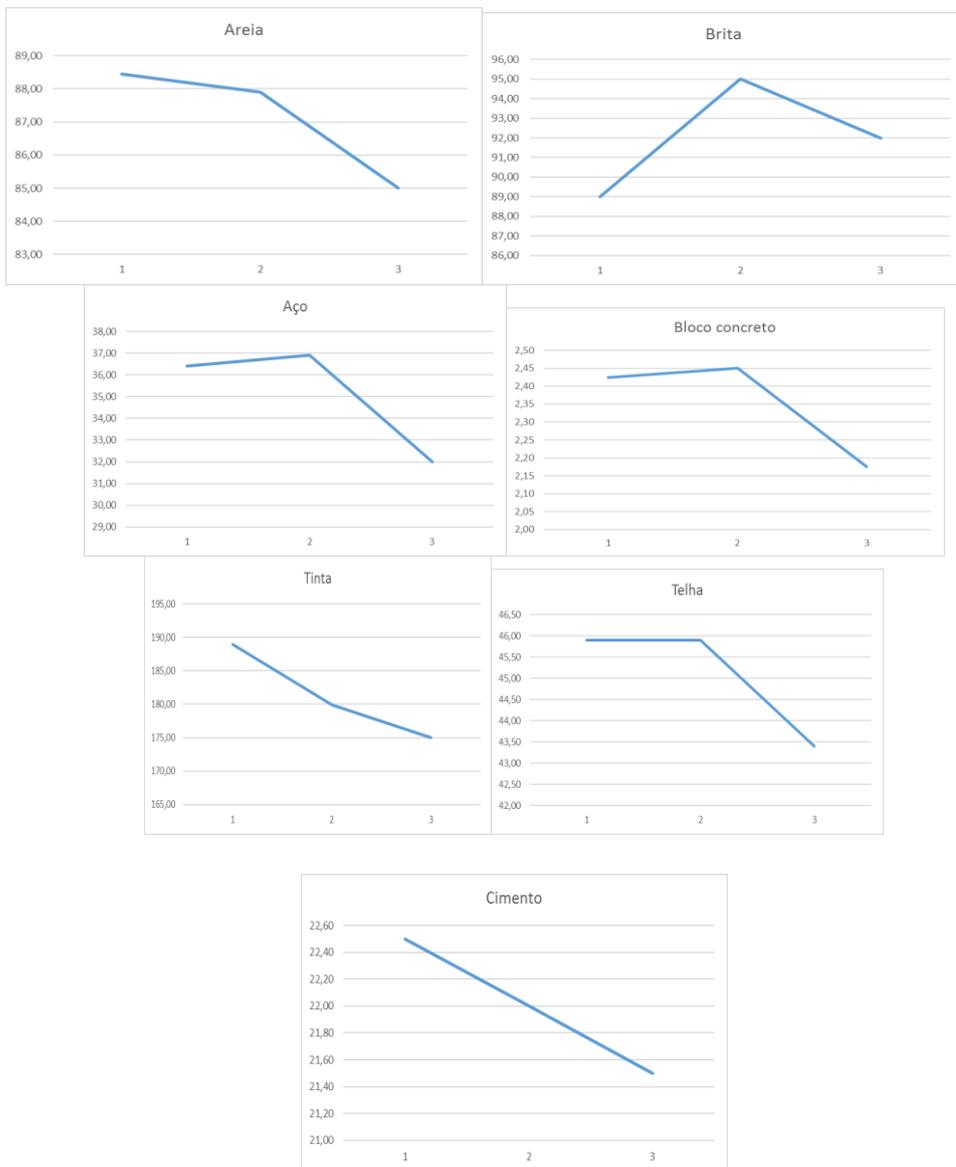
## 8. CEEA - COTAÇÃO MÁXIMA E MÍNIMA DO PREÇO DO MATERIAL DE CONSTRUÇÃO NA CIDADE DE BELO HORIZONTE

BELO HORIZONTE - MAIOR E MENOR PREÇO DOS MATERIAIS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - Abril 2017			
Nº	MATERIAIS	MÁXIMO	MÍNIMO
1	Aço CA-50 Ø 10 mm (3/8)	34,90	27,90
2	Areia Média	89,00	84,00
3	Argamassa p/ cerâmica	12,90	10,50
4	Bacia sanitária branca sem caixa acoplada	185,00	101,00
5	Bancada de pia de mármore sintético com cuba	250,00	229,00
6	Bloco cerâmico para alvenaria (tijolo 8 furos) 9 x 19 x 19 cm	0,70	0,59
7	Bloco de concreto sem função estrutural 19 x 19 x 39 cm (0,20)	2,60	2,25
8	Caibro (paraju)	12,90	7,20
9	Caixa d'água, 500L - Fortelev	219,90	159,00
10	Caixa de inspeção para gordura	92,90	69,00
11	Caixa de Luz (4x2)	2,19	0,70
12	Caixa de Luz (4x4)	3,60	1,10
13	Caixa de passagem de pvc (pluvial)	92,50	63,50
14	Caixilho de ferro (fundido 1x10)	26,80	15,00
15	Cerâmica (Parede/Piso)	25,90	19,90
16	Chapa compensado plastificado 18mm x 2,20m x 1,10m (Madeirite)	83,00	83,00
17	Chuveiro (maxiducha)	45,00	39,00
18	Cimento CP-32 II	23,90	21,00
19	Concreto fck= 25MPa abatimento 5+/-1cm, br. 1 e 2 pré-dosado	280,00	280,00
20	Conduíte 1/2"	2,30	0,60
21	Disjuntor tripolar 70 A	57,90	57,90
22	Emulsão asfáltica impermeabilizante - para laje (FRIO ASFALTO)	159,00	129,90
23	Esquadria de correr 2,00 x 1,40m, em 4 folhas (2 de correr), de ferro nº 18 sintético	496,19	496,19
24	Fechadura para porta interna, tipo IV (55 mm), em ferro, acabamento cromado	38,90	33,50
25	Fio de Cobre anti- chama, isolamento 750, # 2,5 mm²	115,00	98,00
26	Impermeabilizante para fundação (sikatom 18L)	72,00	49,90
27	Janela de correr 1,20 x 1,20m em 2 folhas em perfil de chapa de ferro dobrada nº 20	303,73	303,73
28	lavatório louça branca sem coluna	159,00	159,00
29	Pedra brita nº 02	98,00	89,00
30	Peça assento sanitário comum	24,90	19,50
31	Placa cerâmica (azulejo) 20 x 20 cm PEI II, cor clara, imitando pedras naturais	29,99	29,99
32	Placa de gesso liso 60cm x 60cm	15,90	15,90
33	Porta Interna semi-oca para pintura 0,60 x 2,10 cm	95,00	69,00
34	Registro de pressão 1/2" cromado (Apenas a base)	39,00	33,00
35	Registro de pressão cromado Ø 1/2"	53,90	39,00
36	Sifão Pia (pvc, sanfonado)	10,00	6,00
37	Sifão Tanque (pvc, sanfonado)	14,00	7,30
38	Tampo (bancada) de mármore branco 2,00 x 0,60 x 0,02 cm (unidade)	350,00	350,00
39	Tanque de mármore sintético (Bojo único)	200,00	89,00
40	Telha ondulada de fibrocimento 6 mm 2,44 x 1,10 m	75,8	41,5
41	Tinta Latex PVA	199,5	179
42	Torneira p/ banheiro padrão, 1/2"	58,9	26
43	Torneira p/ pia padrão, 1/2"	75	22,9
44	Torneira p/ tanque padrão, 1/2"	34,9	16,2
45	Tubo de ferro galvanizado com costura Ø 2 1/2"	46	46
46	Tubo de PVC rígido reforçado p/ esgoto 150 mm	183,5	113,7
47	Tubo PVC 40 mm para caixa sinfonada	28,3	16,2
48	Tubo PVC Água Fria 20mm (Soldável)	12,9	8,9
49	Vidro liso transparente 4mm (colocado c/ massa)	83,66	83,66

## 9. CEEA - COMPORTAMENTO DO PREÇO DO MATERIAL DE CONSTRUÇÃO, NA CIDADE DE BELO HORIZONTE

Belo Horizonbte - Evolução mensal do preço do material de construção, mão-de-obra e aluguel de equipamento 2017 - R\$1,00														
ITEM	MATERIAL	UNIDADE	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1	Aço CA-50 Ø 10 mm (3/8)	barra 12 m	36,40	36,90	32,00	31,90								
2	Areia Média	m³	88,45	87,90	85,00	86,00								
3	Argamassa p/ cerâmica	saco/20kg	10,50	10,50	9,90	11,70								
4	Bacia sanitária branca sem caixa acoplada	unidade	105,00	106,50	102,50	106,45								
5	Bancada de pia de mármore sintético com cuba	unidade	209,00	229,00	275,00	239,50								
6	Bloco cerâmico para alvenaria (tijolo 8 furos) 9x19x29 cm	unidade	0,69	0,67	0,64	0,67								
7	Bloco de concreto sem função estrutural 19x19x39 cm (0,20)	unidade	2,43	2,45	2,18	2,38								
8	Caibro	unidade	5,60	11,25	8,50	8,30								
9	Caixa d'água, 500L	unidade	194,35	179,50	190,00	181,00								
10	Caixa de inspeção para gordura	m	86,90	82,50	84,45	79,00								
11	Caixa de Luz (4x2)	m	1,58	1,40	1,00	1,70								
12	Caixa de Luz (4x4)	m	2,23	2,33	2,50	2,70								
13	Caixa de passagem de pvc (pluvial)	unidade	84,50	83,50	80,00	83,95								
14	Caixilho de ferro (fundido 1x10)	unidade	25,20	37,00	24,45	24,70								
15	Cerâmica (Parede/Piso)	m²	1,00	12,90	10,90	19,90								
16	Chapa compensado resinado 17 mm 2,20 x 1,10m	m²	83,00	83,00	83,00	83,00								
17	Chuveiro (maxiducha)	unidade	40,75	44,40	42,90	42,90								
18	Cimento CP-32 II	saco 50 kg	22,50	22,00	21,50	22,45								
19	Concreto fck= 25 Mpa abatimento 5 +- 1 cm, brita 1 e 2 pré-dosado	m³	280,00	280,00	280,00	280,00								
20	Conduíte 1/2"	unidade	1,15	1,00	1,53	1,45								
21	Disjuntor tripolar 70 A	unidade	92,50	1,00	91,50	57,90								
22	Emulsão asfáltica impermeabilizante - para laje (FRIO ASFALTO)	20 kg	210,00	142,00	189,50	144,00								
23	Esquadria de correr 2,00 x 1,20 m, em 4 folhas (2 de correr), em alumínio	m²	485,20	485,20	485,20	496,19								
24	Fechadura para porta interna, tipo IV (55 mm), em ferro, acabamento	unidade	32,93	33,20	39,95	37,90								
25	Fio de Cobre anti - chama, isolamento 750, # 2,5 mm²	100 m	90,00	95,00	96,50	104,50								
26	Impermeabilizante para fundação	Kg	62,70	55,75	65,45	58,15								
27	Janela de correr 1,20 x 1,20m em 2 folhas em perfil de chapa de ferro	m²	199,00	198,00	169,00	303,73								
28	lavatório louça branca sem coluna	unidade	135,00	135,00	135,00	159,00								
29	Pedra brita nº 2	m³	89,00	95,00	92,00	94,50								
30	Peça de assento de bacia sanitária comum	unidade	23,00	23,66	22,50	22,50								
31	Placa cerâmica (azulejo) 20 x 20 cm PEI II, cor clara, imitando pedra	m²	1,00	19,90	29,90	29,99								
32	Placa de gesso 60 x 60 cm.	unidade	19,90	19,90	15,90	15,90								
33	Porta Interna semi-oca para pintura 0,60x 2,10 cm	unidade	79,00	75,00	77,00	75,00								
34	Registro de pressão 1/2" cromado (Apenas a base)	unidade	49,90	36,45	45,00	34,45								
35	Registro de pressão cromado Ø 1/2"	unidade	45,00	53,00	53,00	48,95								
36	Sifão Pia (pvc, sanfonado)	unidade	8,70	7,70	8,90	7,90								
37	Sifão Tanque (pvc, sanfonado)	unidade	9,20	8,95	8,90	8,90								
38	Tampo (bancada) de mármore branco 2,00 x 0,60 x 0,02 cm	unidade	350,00	350,00	350,00	350,00								
39	Tanque de mármore sintético (bojo único)	50L	129,00	123,28	104,00	101,00								
40	Telha ondulada de fibrocimento 6 mm 2,44x1,10 m	m²	45,90	45,90	43,40	45,95								
41	Tinta Latex PVA	18 l	189,00	179,90	175,00	189,00								
42	Torneira p/ banheiro padrão, 1/2"	unidade	35,93	37,79	39,00	39,80								
43	Torneira p/ pia padrão, 1/2"	unidade	47,45	54,36	40,00	54,90								
44	Torneira p/ tanque padrão, 1/2"	unidade	23,70	26,00	22,00	25,90								
45	Tubo de ferro galvanizado com costura Ø 2 1/2"	unidade	458,83	45,83	45,83	46,00								
46	Tubo de PVC rígido reforçado p/ esgoto 150 mm	6 m	141,80	127,50	135,00	135,45								
47	Tubo PVC 40 mm para caixa sinfonada	unidade	20,50	18,20	18,90	19,90								
48	Tubo PVC Água Fria 20mm SOLDÁVEL	6 m	14,70	10,20	12,50	10,90								
49	Vidro liso transparente 4 mm colocado c/ massa.	m²	82,60	82,60	82,60	83,66								
<b>MÃO DE OBRA</b>														
1	Pedreiro	h	20,86	20,86	20,86	20,86								
2	Servente	h	13,62	13,62	13,62	13,62								
<b>DESPESAS ADMINISTRATIVAS</b>														
1	Engenheiro	h	60,00	60,00	60,00	60,00								
<b>EQUIPAMENTOS</b>														
1	Locação de betoneira 320 l	Dia	7,00	7,00	7,00	7,00								

## 10. CEEA - COMPORTAMENTO DO PREÇO DO MATERIAL DE CONSTRUÇÃO - 2017, NA CIDADE DE BELO HORIZONTE



## 11. CEEA - ESTRUTURA DE CUSTOS E GASTOS DA CONSTRUÇÃO, POR ETAPAS DA OBRA

A estrutura de custos e gastos da construção, segundo etapas da obra, calculado pelo CEEA, é uma estimativa parcial para o valor de m<sup>2</sup> de construção, refletindo a variação mensal dos custos de construção imobiliária com materiais, equipamentos e mão de obra de um projeto-padrão específico, desenvolvido pelo CEEA, designado PROJETO-PADRÃO CEEA, tomando-se os preços no varejo do material de construção, vendido nos depósitos de material de construção, em Belo Horizonte. Conforme pode ser visto nas imagens abaixo, o PROJETO-PADRÃO CEEA, desenvolvido pelo CEEA, foi instituído como base para estabelecimento do custo da construção, em Belo Horizonte.



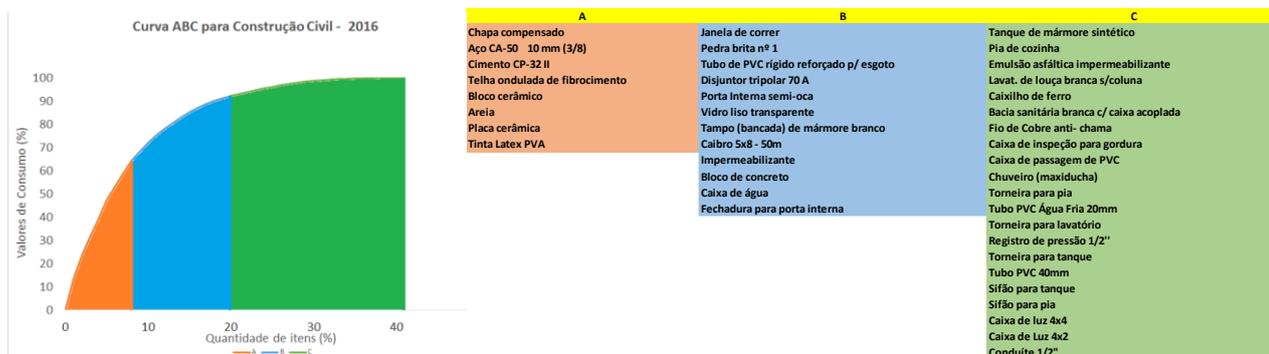
O PROJETO DO CEEA, baseia-se no projeto-padrão da NBR 12721, foi elaborado um orçamento analítico, que contempla uma cesta de materiais, mão de obra, equipamento e despesa administrativa. Na formação do custo não são considerados os seguintes itens: terreno, fundações especiais; - elevadores; - instalações de ar condicionado, calefação, telefone interno, fogões, aquecedores, "playgrounds", de equipamento de garagem, etc.; - obras complementares de terraplanagem, urbanização, recreação, ajardinamento, ligações de serviços públicos, etc.; - despesas com instalação, funcionamento e regularização do condomínio, além de outros serviços especiais; - impostos e taxas; projeto, incluindo despesas com honorários profissionais e material de desenho, cópias, etc.; - remuneração da construtora; - remuneração do incorporador.

Para o cálculo dos custos da construção civil em Belo Horizonte toma-se os preços no varejo de materiais de construção e os salários pagos na construção civil para o setor habitação. Tem como unidade de coleta os fornecedores de materiais (depósitos de material de construção) e empresas construtoras do setor. Veja a seguir a estrutura de custos e gastos de mão-de-obra e material, em Abril:

Estrutura de custos e gastos material - Abril 2017					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 1.675,76	R\$ 926,20	R\$ 2.601,96	6,36	
Estrutura	R\$ 8.545,02	R\$ 4.357,11	R\$ 12.902,13	31,55	
Acabamento	R\$ 7.031,00	R\$ 18.359,70	R\$ 25.390,69	62,09	
<b>Total</b>	<b>R\$ 17.251,77</b>	<b>R\$ 23.643,00</b>	<b>R\$ 40.894,78</b>	<b>100,00</b>	

Estrutura de custos e gastos material - Abril 2017						
	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	Fundação	R\$ 1.675,76	R\$ 926,20	R\$ 2.601,96	6,36	
	Alvenaria	R\$ 4.662,42	R\$ 2.586,97	R\$ 7.249,39	17,73	
Estrutura	Laje	R\$ 618,70	R\$ 1.202,95	R\$ 1.821,65	4,45	
	Telhado	R\$ 3.263,90	R\$ 567,18	R\$ 3.831,08	9,37	
Acabamento	Revestimento paredes	R\$ 592,85	R\$ 3.323,52	R\$ 3.916,37	9,58	
	Piso	R\$ 713,75	R\$ 1.053,40	R\$ 1.767,15	4,32	
	Esquadrias	R\$ 785,80	R\$ 1.078,65	R\$ 1.864,45	4,56	
	Pinturas	R\$ 945,00	R\$ 5.612,34	R\$ 6.557,34	16,03	
	Vidros	R\$ 393,20	R\$ 85,40	R\$ 478,60	1,17	
	Louças	R\$ 1.812,17	R\$ 421,87	R\$ 2.234,04	5,46	
	Instalações	R\$ 1.654,25	R\$ 2.108,72	R\$ 3.762,97	9,20	
	Muros	R\$ 39,53	R\$ 4.280,64	R\$ 4.320,17	10,56	
	Calçadas	R\$ 94,44	R\$ 395,15	R\$ 489,59	1,20	
	<b>Total</b>	<b>R\$ 17.251,77</b>	<b>R\$ 23.643,00</b>	<b>R\$ 40.894,78</b>	<b>100,00</b>	

## 12. CEEA - CURVA ABC DERIVADA DO ESTRUTURA DE CUSTOS E GASTOS DE MATERIAL E MÃO DE OBRA, SEGUNDO O PROJETO-PADRÃO CEEA



## 13. CEEA - ESTRUTURA DE GASTOS POR ETAPA DA OBRA, SEGUNDO PROJETO-PADRÃO CEEA

Estrutura de custos e gastos material - Abril 2017	
Serviços	% Acumulado
Infraestrutura	6,36
Estrutura	31,55
Acabamento	62,09
<b>Total</b>	<b>100,00</b>

Estrutura de custos e gastos material - Abril 2017	
Etapas de Serviço	% Acumulado
Fundação	6,36
Alvenaria	17,73
Laje	4,45
Telhado	9,37
Revestimento paredes	9,58
Piso	4,32
Esquadrias	4,56
Pinturas	16,03
Vidros	1,17
Louças	5,46
Instalações	9,20
Muros	10,56
Calçadas	1,20
<b>Total</b>	<b>100,00</b>

# ÍNDICES, PREÇOS E CUSTOS DO CONSUMIDOR

## 14. IBGE - INFLAÇÃO OFICIAL – IPCA

O Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA do mês de abril apresentou variação de 0,14% e ficou abaixo dos 0,25% de março em 0,11 ponto percentual (p.p.). Com isto o resultado no ano está em 1,10%, percentual bem inferior aos 3,25% de igual período de 2016. Na ótica dos últimos doze meses o índice desceu para 4,08%, menos do que os 4,57% do mês anterior, constituindo-se na menor taxa em 12 meses desde julho de 2007, quando se situou em 3,74%. Em abril de 2016, o IPCA foi 0,61%.

Para cálculo do índice do mês foram comparados os preços coletados no período de 30 de março a 28 de abril de 2017 (referência) com os preços vigentes no período de 25 de fevereiro a 29 de março de 2017 (base).

Segundo o IBGE, a redução na taxa do IPCA de 0,25% para 0,14% de março para abril veio das contas de energia elétrica, mais baratas em 6,39%, além dos combustíveis, cujos preços caíram 1,95%. Com a queda nas contas, a energia, responsável pela significativa parcela de 3,5% da despesa das famílias, constituiu-se no maior impacto negativo no ranking do mês, -0,22 p.p. Os combustíveis, responsáveis por parcela ainda mais significativa, de 5,0% da despesa das famílias, vieram em seguida, com -0,10 p.p.

Grupo	Variação (%)	
	Março	Abril
<b>Índice Geral</b>	<b>0,25</b>	<b>0,14</b>
Alimentação e Bebidas	0,34	0,58
Habitação	1,18	-1,09
Artigos de Residência	-0,29	-0,28
Vestuário	-0,12	0,48
Transportes	-0,86	-0,06
Saúde e Cuidados Pessoais	0,69	1,00
Despesas Pessoais	0,52	0,09
Educação	0,95	0,03
Comunicação	-0,63	0,55

Região	Peso Regional (%)	Variação (%)	
		Março	Abril
Brasília	2,80	-0,02	0,54
Recife	5,05	0,54	0,49
Rio de Janeiro	12,06	0,38	0,38
Porto Alegre	8,40	0,24	0,22
Vitória	1,78	0,13	0,20
São Paulo	30,67	0,31	0,16
Goânia	3,59	0,27	0,15
Belém	4,65	0,13	0,09
Fortaleza	3,49	0,66	0,08
Curitiba	7,79	0,27	-0,05
Belo Horizonte	10,86	-0,04	-0,08
Campo Grande	1,51	0,14	-0,13
Salvador	7,35	0,04	-0,22
<b>Brasil</b>	<b>100,00</b>	<b>0,25</b>	<b>0,14</b>

## 15. CEEA - INFLAÇÃO (IPC/FUMEC)

O Índice de preços ao consumidor IPC-FUMEC, calculado pelo do CEEA, do mês de Abril apresentou variação de 0,69%. Para cálculo do índice do mês foram comparados os preços coletados no período de 25 a 30 de Abril de 2016 (referência) com os preços vigentes no período de 25 a 30 de Março (base).

Índice de preço ao consumidor - IPC/Fumec	
Grupo	Variação %
Índice geral	0,69%
Alimentos e bebidas	-1,67%
Habitação	0,32%
Artigos de residência	0,00%
Vestuário	2,42%
Transportes	0,00%
Saúde e cuidados pessoais	0,34%
Despesas pessoais	2,88%
Educação	-0,01%
Comunicação	0,00%

O Índice de Preços ao Consumidor IPC/FUMEC é calculado pelo CEEA. Esse índice afere a variação dos preços da cesta de consumo dos alunos, professores e funcionários da FEA. Esse Índice mede a variação de preços (**INFLAÇÃO**) de um conjunto de bens e serviços de uma cesta básica, que represente as despesas e as necessidades médias de consumo habituais, dos alunos, professores e funcionários da FEA, no Campus FUMEC, localizado na Rua Cobre. Foram pesquisados hábitos de consumo desses com alimentação, artigos de residência, habitação, transportes e comunicação, vestuário, saúde e cuidados pessoais e despesas pessoais, durante o período estabelecido.

## 16. CESTA BÁSICA NACIONAL

Diversos países têm buscado formas para solucionar o problema do consumo mínimo das populações. No Brasil, o primeiro passo tomado nesse sentido foi o estabelecimento de uma cesta básica regulamentada pelo Decreto-lei 399 de 1938, para execução da Lei nº 185 de 1936 (BRASIL, 1994), que instituiu as comissões de salários mínimos. A Cesta Básica Nacional está definida no Decreto Lei 399, tanto em relação aos produtos a serem pesquisados, quanto suas respectivas quantidades. Posteriormente, o salário mínimo foi regulamentado pelo decreto-lei 2162 de 1940, cujo conceito e princípios foram mantidos na Constituição Federal de 1988, Art. 7º, inc. IV.

A cesta básica de alimentos é definida como o conjunto de bens que entram no consumo básico de uma família de trabalhador, variando conforme o nível de desenvolvimento social do país. A princípio, a “Ração Essencial” determinada pelo decreto-lei 399/38, é constituída dos itens e quantidades que contém a cesta básica, para atender as necessidades mensais de consumo de um trabalhador (tabela abaixo).

A pesquisa da Cesta Básica em Belo Horizonte, realizada pelo CEEA, acompanha mensalmente a evolução dos preços dos treze produtos de alimentação, assim como o gasto mensal que um trabalhador teria para comprá-los, com o salário mínimo.

Veja a seguir os resultados da pesquisa CEEA do custo cesta básica nacional e do CEEA:

PRODUTO	QUANTIDADE
Banana Caturra	12,00 kg
Manteiga	750,00 g
Tomate Santa Cruz	9,00 kg
Óleo de Soja	1,00 uni
Açúcar Cristal	3,00 kg
Batata Inglesa	6,00 kg
Arroz	3,00 kg
Pão Francês	6,00 kg
Café Moído	0,60 kg
Farinha de Trigo	1,50 kg
Feijão Cariquinha	4,50 kg
Leite Pasteurizado	7,50 l
Chã de Dentro	6,00 kg

## 17. CEEA – CUSTO DA CESTA BÁSICA NACIONAL

Custo da cesta básica nacional calculada pelo CEEA - Abril								
ITEM	PRODUTO	UNIDADE	QUANTIDADE	Preço (R\$)	CUSTO (R\$)	VARIÇÃO (%)		
						MENSAL	ACUMULADO	
							ANO	12 MESES
1	Chã de dentro	kg	6,00	25,98	155,88	- 11,48	- 3,06	
2	Batata Inglesa	kg	6,00	4,99	29,94	22,00	404,04	
3	Feijão Cariquinha	kg	4,50	4,49	20,21	- 22,32	- 25,04	
4	Pão Francês	kg	6,00	15,9	95,40	-	3,99	
5	Açucar Cristal	kg	3,00	11,78	7,07	- 1,67	- 6,28	
6	Farinha de Trigo	kg	1,50	3,29	4,94	- 6,53	-	
7	Café moído	kg	0,60	10,98	13,18	-	- 7,65	
8	Óleo de Soja	Unidade	1,00	3,66	3,66	- 38,80	10,24	
9	Arroz	kg	3,00	15,94	9,56	- 5,68	- 11,40	
10	Leite Pasteurizado	Litro	7,50	2,68	20,10	- 0,37	- 3,94	
11	Manteiga	kg	0,75	16,98	25,47	-	11,05	
12	Banana Caturra	kg	12,00	4,99	59,88	- 7,25	67,45	
13	Tomate Santa Cruz	kg	9,00	5,29	47,61	- 11,69	93,07	
<b>TOTAL</b>					<b>492,89</b>	- 6,64	14,47	

Índice e variações do custo da cesta básica calculado nacional pelo CEEA e do salário mínimo - Abril				
Variáveis		Cesta Básica	IPCA	Salário Mínimo
Valor (R\$)		492,89		937,00
Índice de Base Fixa (Set/16=100)				
Variação (%)	No mês	- 6,64	0,14	-
	No ano	14,47	1,1	-
	12 meses		4,08	-
Relação entre o custo da cesta básica e o salário mínimo (%)				0,53

Cesta básica nacional por Entidade pesquisadora - Abril	
DIEESE	397,33
IPEAD	417,22
CEEA	492,89

## 18. CEEA – CUSTO DA CESTA BÁSICA CEEA

BELO HORIZONTE - Custo da cesta básica do CEEA - Abril							VARIACÃO (%)	
ITEM	PRODUTO	UNIDADE	Qt	Preço	CUSTO	MENSAL	ACUMULADO	
							ANO	12 MESES
<b>Produto de sacolão</b>								
1	Alho	kg	0,2	29,99	5,998	0		
2	Banana	kg	12	4,99	59,88	-7,249071		
3	Batata	kg	6	4,59	27,54	12,22494		
4	Cebola	kg	1	3,99	3,99	25,07837		
5	Cenoura	kg	1	3,89	3,89	-15,25054		
6	Chuchu	Kg	1	1,39	1,39	-22,34637		
7	Couve	Unidade	1	1,59	1,59	0		
8	Laranja	kg	1	3,99	3,99	-11,13586		
9	Mandioca	kg	1	2,96	2,96	0		
10	Ovos	Dúzia	1	6,24	6,24	4,173623		
11	Repolho	Unidade	1	1,68	1,68	0		
12	Tomate	kg	9	5,29	47,61	-11,68614		
13	Vagem	Kg	0,3	17,99	5,397	0		
<b>Total</b>					<b>172,155</b>	<b>-4,720923</b>		
<b>Produto de elaboração primária</b>								
14	Arroz (tipo 1)	5Kg	3	15,94	9,564	-5,680473		
15	Carne (alcatraz)	kg	6	28,89	173,34	0,3125		
16	Frango (resfriado)	kg	1	7,8	7,8	-29,02639		
17	Feijão	kg	4,5	4,49	20,205	-22,31834		
18	Léite	1L	7,5	2,68	20,1	-0,371747		
<b>Total</b>					<b>231,009</b>	<b>-3,792349</b>		
<b>Produto industrializado</b>								
19	Açúcar	5 kg	3	11,78	7,068	-1,669449		
20	Biscoito maisena/maria	Pcte/200gr	1	1,99	1,99	-4,784689		
21	Café	500 g	0,6	10,98	13,176	0,826446		
22	Extrato tomate	340 g	1	2,39	2,39	0		
23	Farinha mandioca	kg	1	6,48	6,48	-0,154083		
24	Farinha de trigo	kg	1,5	3,29	4,935	-6,534091		
25	Fubá	kg	0,5	2,48	1,24	0		
26	Macarrão talharim	500 g	1	3,49	3,49	0		
27	Manteiga	500g	0,75	16,98	25,47	0		
28	Óleo soja	900ml	1	3,66	3,66	0		
29	Pão frances	kg	6	15,9	95,4	0		
30	Queijo mussarela	Kg	1	36,9	36,9	-7,518797		
31	Sal refinado	kg	1	2,35	2,35	18,68687		
32	Salsicha (comum)	Kg	1	7,98	15,96	0		
33	Vinagre	750ml	1	3,9	3,9	0		
<b>Total</b>					<b>224,409</b>	<b>-1,361283</b>		
<b>Material de limpeza</b>								
34	Água sanitária	1 L	1	2,19	2,19	-8,368201		
35	Amaciante	2L	1	7,59	7,59	5,563282		
36	Detergente	500 ml	1	1,64	1,64	-2,380952		
37	Multuso	500ml	1	3,9	3,9	0		
38	Sabão azul (barra 200g)	Pcte c/6 und	1	5,49	5,49	0		
39	Sabão em pó	Kg	1	7,98	7,98	-10,23622		
<b>Total</b>					<b>28,79</b>	<b>-2,53893</b>		
<b>Artigos de limpeza</b>								
40	Absorvente (sem abas)	Pcte/Bun	1	3,64	3,64	-1,355014		
41	Creme dental (com fluor)	90 g	1	3,19	3,19	0		
42	Desodorante	spray 90/100ml	1	10,75	10,75	0		
43	Papel higiênico (folha duplas)	Pcte c/04	1	6,6	6,6	0		
44	Sabonete (branco, tablete)	90 g	1	1,99	1,99	33,55705		
<b>Total</b>					<b>26,17</b>	<b>1,749611</b>		
<b>CESTA BÁSICA</b>					<b>682,53</b>	<b>-2,989485</b>		

Índice e variações do custo da cesta básica CEEA e do salário mínimo - Abril			
Variáveis	Cesta Básica	IPCA	Salário Mínimo
Valor (R\$)	<b>682,53</b>		937,00
Índice de Base Fixa (Set/16=100)			
Variação (%)	No mês	- 2,99	0,14
	No ano		1,1
	12 meses		4,08
Relação entre o custo da cesta básica e o salário mínimo (%)			<b>0,73</b>