

Informe da construção

2017  
Dezembro

# 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 Ap - CEEA

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

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

**Aluno bolsista** - Dângelo Rimes Pimentel

**Alunos bolsistas voluntários** - Ana Sílvia Landi; Bianca Resende Viégas Silvério; Gabriela Coelho; Laura Oliveira Passos; Raquel Gonçalves Pfeffer; Rodrigo Mascarenhas Angelo.

#### Contatos

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

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

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

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

# Boletim do CEEA

Ano 3 - Dezembro 2017

## EDITORIAL

Estamos publicando mais uma edição do **Boletim do CEEA - Centro de Economia e Estatística Aplicada – CEEA**. O **Boletim do CEEA** é uma *publicação mensal* e divulga conteúdos especializados entre outros: dados e informações estatísticas aplicadas e estudos econômicos de âmbito nacional, estadual e municipal (município de Belo Horizonte) que são reunidos, pesquisados, produzidos e organizados, *a partir de fontes como IBGE, Sinduscon/MG e o CEEA*. No tocante aos dados e informações de responsabilidade do **CEEA**, esses são resultado de uma pesquisa de preços do material de construção e dos bens de consumo, realizada, mensalmente, *em depósitos de material de construção, supermercados, açougues, sacolões, drogarias, lojas de departamento, postos de gasolina, entre outros*.

Faz parte do conteúdo do **Boletim** os preços e índices de preços e custos da Construção Civil; os preços e índices de preços ao consumidor (custo de vida) - 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.

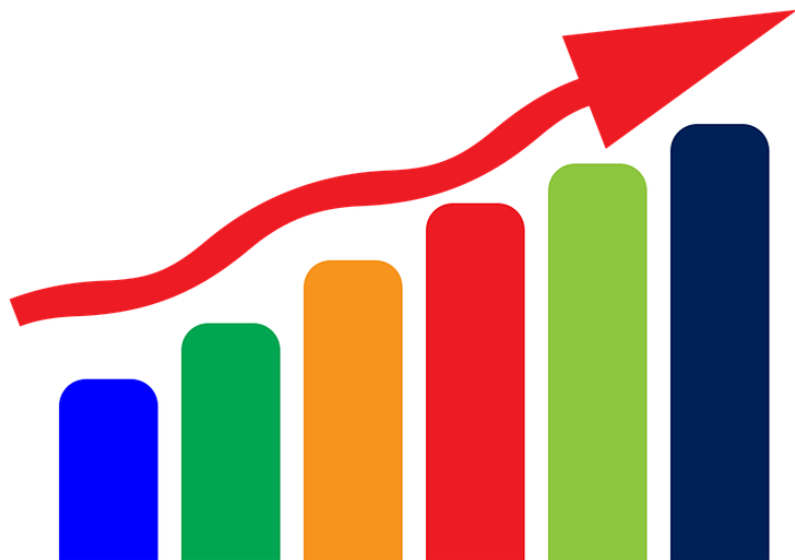
## APRESENTAÇÃO

É com satisfação que anunciamos a publicação, a partir dessa edição do **Boletim do CEEA**, de um novo produto: a planilha com o **custo da reforma de banheiro e cozinha com área de serviço residencial**. Assim, você poderá contar agora com mais uma informação, para elaborar o orçamento com a reforma, dessas áreas residenciais.

Além disso o **Boletim do CEEA** traz ainda:

- 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.

***SISTEMA  
DE  
ÍNDICES,  
PREÇOS E  
CUSTOS  
CEEA***



# ÍNDICES, PREÇOS E CUSTOS DA CONSTRUÇÃO

## 1. IBGE - ÍNDICE NACIONAL DA CONSTRUÇÃO CIVIL – Novembro/2017

O Índice Nacional da Construção Civil - SINAPI apresentou variação de 0,48% em novembro, ficando 0,32 ponto percentual acima dos 0,16% do mês anterior. Esta foi a segunda maior taxa do ano, ficando abaixo apenas da variação observada em julho, 0,58%, onde 8 estados apresentaram alterações salariais previstas nas convenções coletivas. Os últimos doze meses ficaram em 4,15%, resultado acima dos 3,75% registrados nos doze meses imediatamente anteriores. Em novembro de 2016 o índice foi significativamente mais baixo, 0,10%.

## 2. IBGE - CUSTO NACIONAL DA CONSTRUÇÃO – Novembro/2017

O custo nacional da construção, por metro quadrado, que em outubro fechou em R\$ 1.059,68, em novembro subiu para R\$ 1.064,76, sendo R\$ 544,19 relativos aos materiais e R\$ 520,57 à mão de obra.

A parcela dos materiais apresentou a maior variação observada no ano, 0,67%, subindo 0,47 ponto percentual em relação à taxa do mês de outubro (0,20%). Considerando o mês de novembro do ano anterior, este índice mostrou alta ainda mais significativa, 0,73 ponto percentual, frente a taxa negativa de 2016, -0,06%.

A variação da parcela da mão de obra foi de 0,28%, taxa esta superior à do mês anterior (0,12%). Já em relação à novembro de 2016 o índice se manteve estável (0,27%).

De janeiro a novembro deste ano os acumulados foram 2,46% (materiais) e 4,94% (mão de obra), sendo que em doze meses ficaram em 2,47% (materiais) e 6,01% (mão de obra).

## 3. SINDUSCON - CUSTOS UNITÁRIOS BÁSICOS DA CONSTRUÇÃO (CUB/M<sup>2</sup>) - Novembro/2017

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

### PROJETOS - PADRÃO RESIDENCIAIS

PADRÃO BAIXO	
R-1	1.367,84
PP-4	1.242,22
R-8	1.177,44
PIS	904,91

PADRÃO NORMAL	
R-1	1.648,40
PP-4	1.540,33
R-8	1.329,56
R-16	1.283,74

PADRÃO ALTO	
R-1	1.989,46
R-8	1.593,59
R-16	1.646,12

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

PADRÃO NORMAL	
CAL-8	1.509,20
CSL-8	1.301,12
CSL-16	1.729,06

PADRÃO ALTO	
CAL-8	1.625,97
CSL-8	1.424,10
CSL-16	1.891,94

#### 4. SINDUSCON - COMPOSIÇÃO DO CUB/M<sup>2</sup> - Novembro/2017

##### Projetos-Padrão Residenciais - Baixo

Item	R1-B	PP-4-B	R8-B	PIS
Materiais	580,21	639,17	611,23	412,63
Mão de Obra	683,93	574,02	539,79	466,03
Despesas Administrativas	101,62	27,02	24,31	25,20
Equipamentos	2,08	2,01	2,11	1,05
<b>Total</b>	<b>1.367,84</b>	<b>1.242,22</b>	<b>1.177,44</b>	<b>904,91</b>

##### Projetos-Padrão Residenciais - Normal

Item	R1-N	PP-4-N	R8-N	R16-N
Materiais	614,07	595,51	528,21	520,35
Mão de Obra	938,76	830,37	745,73	717,01
Despesas Administrativas	95,42	114,42	52,79	43,68
Equipamentos	0,15	0,03	2,83	2,70
<b>Total</b>	<b>1.648,40</b>	<b>1.540,33</b>	<b>1.329,56</b>	<b>1.283,74</b>

##### Projetos-Padrão Residenciais - Alto

Item	R1-A	R8-A	R16-A
Materiais	880,50	739,76	701,90
Mão de Obra	1.018,57	788,92	886,18
Despesas Administrativas	90,21	62,24	53,99
Equipamentos	0,18	2,67	4,05
<b>Total</b>	<b>1.989,46</b>	<b>1.593,59</b>	<b>1.646,12</b>

##### Projetos-Padrão Comerciais - Normal

Item	CAL-8-N	CSL-8-N	CSL-16-N
Materiais	602,35	491,81	662,35
Mão de Obra	831,35	750,44	999,38
Despesas Administrativas	70,72	55,84	62,63
Equipamentos	4,78	3,03	4,70
<b>Total</b>	<b>1.509,20</b>	<b>1.301,12</b>	<b>1.729,06</b>

##### Projetos-Padrão Comerciais - Alto

Item	CAL-8-A	CSL-8-A	CSL-16-A
Materiais	711,15	593,73	796,78
Mão de Obra	839,31	771,47	1.027,87
Despesas Administrativas	70,73	55,84	62,63
Equipamentos	4,78	3,06	4,66
<b>Total</b>	<b>1.625,97</b>	<b>1.424,10</b>	<b>1.891,94</b>

##### Projeto-Padrão Residência Popular

Item	RP1Q
Materiais	491,86
Mão de Obra	894,71
Despesas Administrativas	0,00
Equipamentos	2,65
<b>Total</b>	<b>1.389,22</b>

## 5. CUSTO DA CONSTRUÇÃO NA CIDADE DE BELO HORIZONTE - CUC R\$/m<sup>2</sup>

O custo da construção na cidade de Belo Horizonte, em Novembro, de acordo com o Custo Unitário da Construção – CUC em R\$/m<sup>2</sup> do CEEA, fechou em R\$1.410,30 correspondendo R\$622,81 a parcela dos materiais e R\$787,49 a parcela de mão-de obra e aluguel de equipamento. Para o cálculo desse índice considera-se a Norma ABNT NBR 12721:200 e os preços do material de construção, praticados no varejo.

Belo Horizonte - Custo Unitário da Construção - CUC - Novembro 2017		
Material	Mão-de-obra**	Total
R\$ 622,81	R\$ 787,49	R\$ 1.410,30
<b>*Custo Unitário da Construção CEEA considerando a Norma ABNT NBR 12721:200</b>		
** m.o + equipamento		

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: **Lotés 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.

## 6. COMPARATIVO ENTRE O CUSTO DA CONSTRUÇÃO IBGE, CUB/SINDUSCON E CUC/CEEA

Comparação do CUB/ CUC* /IBGE - R\$/m <sup>2</sup> - Novembro 2017			
	Material	Mão-de-obra	Total
SINDUSCON	580,21	683,93	1.367,84**
CEEA	622,81	787,49***	1.410,30
IBGE	544,19	520,57	1.064,76

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



## 7. PREÇO E ÍNDICE DE PREÇO DO MATERIAL DE CONSTRUÇÃO, EM BELO HORIZONTE

O preço (inflação) do material de construção, no mês de Novembro, na cidade de Belo Horizonte, medido pelo o Índice CEEA de preços do material de construção, recuou **-1,36%** em relação a Outubro. Esse índice representa a variação de preços do material de construção nos depósitos de material de construção, distribuídos pelas 09 regionais na cidade de Belo Horizonte, coletados no período entre os dias 26 a 30 de novembro de 2017 (preço referência) com os preços vigentes no período de 26 a 31 de outubro 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 -NOVEMBRO/2017						
ITEM	MATERIAL	UNIDADE	PREÇO	VARIAÇÃO (%)		
				MENSAL	ACUMULADO	
					ANO	12 MESES
1	Aço CA-50 Ø 10 mm (3/8)	barra 12 m	22,36	0,00		
2	Areia Média	m³	88,45	-0,62		
3	Argamassa p/ cerâmica	saco/20kg	7,9	0,00		
4	Bacia sanitária branca sem caixa acoplada	unidade	103,5	0,00		
5	Bancada de pia de mármore sintético com cuba	unidade	109	0,00		
6	Bloco cerâmico para alvenaria (tijolo 8 furos) 9x19x29 cm	unidade	0,74	2,78		
7	Bloco de concreto sem função estrutural 19x19x39 cm (0,20)	unidade	2,19	-0,45		
8	Caibro	unidade	6	-10,45		
9	Caixa d'água, 500L	unidade	199,25	0,96		
10	Caixa de inspeção para gordura	m	89	15,66		
11	Caixa de Luz (4x2)	m	1	-42,86		
12	Caixa de Luz (4x4)	m	2	-21,57		
13	Caixa de passagem de pvc (pluvial)	unidade	79	5,33		
14	Caixilho de ferro (fundido 1x10)	unidade	39,65	-0,88		
15	Cerâmica (Parede/Piso)	m²	14,9	0,00		
16	Chapa compensado resinado 17 mm 2,20 x 1,10m	m²	52,625	2,38		
17	Chuveiro (maxiducha)	unidade	48,5	-2,81		
18	Cimento CP-32 II	saco 50 kg	16,05	-2,13		
19	Concreto fck= 25 Mpa abatimento 5 + 1 cm, brita 1 e 2 pré-dosado	m³	271,9	-2,89		
20	Conduíte 1/2"	unidade	0,75	-11,76		
21	Disjuntor tripolar 70 A	unidade	98,75	-17,33		
22	Emulsão asfáltica impermeabilizante - para laje (FRIO ASFALTO)	20 kg	160	-2,81		
23	Esquadria de correr 2,00 x 1,20 m, em 4 folhas (2 de correr), em alumínio anodizado	m²	480,2	0,29		
24	Fechadura para porta interna, tipo IV (55 mm), em ferro, acabamento cromado.	unidade	43,95	0,00		
25	Fio de Cobre anti-chama, isolamento 750, # 2,5 mm²	100 m	1,1	-98,78		
26	Impermeabilizante para fundação	Kg	47,8	-13,09		
27	Janela de correr 1,20 x 1,20m em 2 folhas em perfil de chapa de ferro dobrada nº 20	m²	270	-5,26		
28	lavatório louça branca sem coluna	unidade	59	0,00		
29	Pedra brita nº 2	m³	93	-2,11		
30	Pia de cozinha (inox concretado) (1m)	unidade	28,95	0,00		
31	Placa cerâmica (azulejo) 20 x 20 cm PEI II, cor clara, imitando pedras naturais	m²	27,9	0,00		
32	Placa de gesso 60 x 60 cm.	unidade	15,9	37,07		
33	Porta Interna semi-oca para pintura 0,60x 2,10 cm	unidade	86,1	0,00		
34	Registro de pressão 1/2" cromado (Apenas a base)	unidade	37,5	0,00		
35	Registro de pressão cromado Ø 1/2"	unidade	37,5	0,00		
36	Sifão Pia (pvc, sanfonado)	unidade	8,9	0,00		
37	Sifão Tanque (pvc, sanfonado)	unidade	9	12,50		
38	Tampo (bancada) de mármore branco 2,00 x 0,60 x 0,02 cm	unidade	350	0,00		
39	Tanque de mármore sintético (bojo único)	50L	139,5	7,31		
40	Telha ondulada de fibrocimento 6 mm 2,44x1,10 m	m²	41,25	0,00		
41	Tinta Latex PVA	18 l	199	-0,23		
42	Torneira p/ banheiro padrão, 1/2"	unidade	41,7	0,00		
43	Torneira p/ pia padrão, 1/2"	unidade	35	0,00		
44	Torneira p/ tanque padrão, 1/2"	unidade	18,99	-5,05		
45	Tubo de ferro galvanizado com costura Ø 2 1/2"	unidade	49,8	0,81		
46	Tubo de PVC rígido reforçado p/ esgoto 150 mm	6 m	132	-5,04		
47	Tubo PVC 40 mm para caixa sinfonada	unidade	19	-9,52		
48	Tubo PVC Água Fria 20mm SOLDÁVEL	6 m	12,5	0,00		
49	Vidro liso transparente 4 mm colocado c/ massa.	m²	90	3,45		
<b>TOTAL</b>						
<b>Mão de obra</b>						
50	Pedreiro	hora	20,86	0,00		
51	Servente	hora	13,62	0,00		
<b>Despesas administrativas</b>						
52	Engenheiro	hora	61,46	0,00		
<b>Equipamentos</b>						
53	Locação de betoneira 320 l	dia	7,00	0,00		

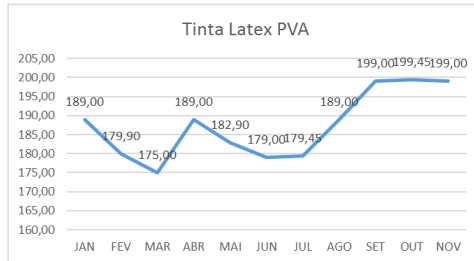
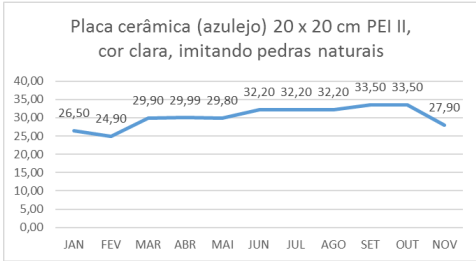
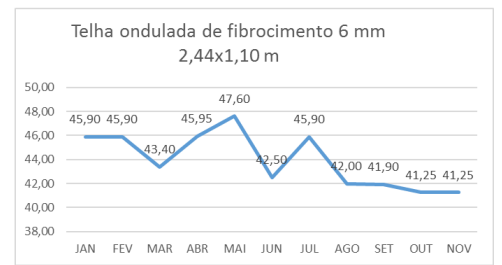
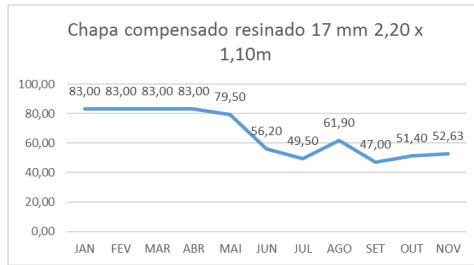
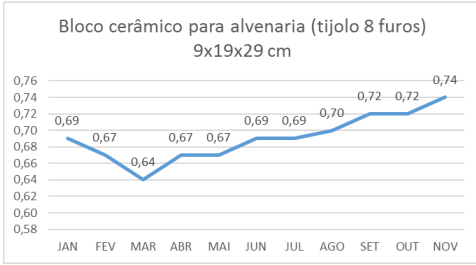
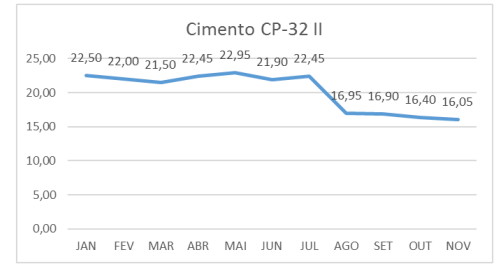
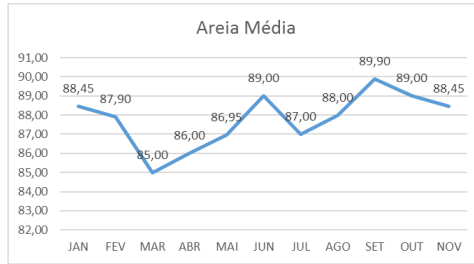
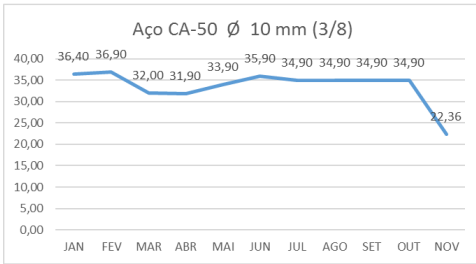


## 8. PREÇO MÁXIMO E MÍNIMO DO MATERIAL DE CONSTRUÇÃO NA CIDADE DE BELO HORIZONTE

BELO HORIZONTE - MAIOR E MENOR PREÇO DOS MATERIAIS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - Novembro 2017			
Nº	MATERIAIS	MÁXIMO	MÍNIMO
1	Aço CA-50 Ø 10 mm (3/8)	22,36	22,36
2	Areia Média	90,00	86,00
3	Argamassa p/ cerâmica	11,76	5,90
4	Bacia sanitária branca sem caixa acoplada	103,50	103,50
5	Bancada de pia de mármore sintético com cuba	109,00	109,00
6	Bloco cerâmico para alvenaria (tijolo 8 furos) 9 x 19 x 19 cm	0,78	0,71
7	Bloco de concreto sem função estrutural 19 x 19 x 39 cm (0,20)	2,50	1,95
8	Caibro (paraju)	7,75	5,40
9	Caixa d'água, 500L - Fortelev	212,20	180,00
10	Caixa de inspeção para gordura	95,00	69,00
11	Caixa de Luz (4x2)	2,00	0,80
12	Caixa de Luz (4x4)	3,00	1,20
13	Caixa de passagem de pvc (pluvial)	85,00	68,90
14	Caixilho de ferro (fundido 1x10)	44,00	32,90
15	Cerâmica (Parede/Piso)	29,00	12,90
16	Chapa compensado plastificado 18mm x 2,20m x 1,10m (Madeirite)	55,00	48,00
17	Chuveiro (maxiducha)	48,50	48,50
18	Cimento CP-32 II	17,50	15,30
19	Concreto fck= 25MPa abatimento 5+/-1cm, br. 1 e 2 pré-dosado	271,90	271,90
20	Conduíte 1/2"	1,50	0,45
21	Disjuntor tripolar 70 A	98,75	98,75
22	Emulsão asfáltica impermeabilizante - para laje (FRIO ASFALTO)	178,00	145,50
23	Esquadria de correr 2,00 x 1,40m, em 4 folhas (2 de correr), de ferro nº 18 sintético	480,20	480,20
24	Fechadura para porta interna, tipo IV (55 mm), em ferro, acabamento cromado	59,20	30,50
25	Fio de Cobre anti- chama, isolamento 750, # 2,5 mm <sup>2</sup>	1,30	0,96
26	Impermeabilizante para fundação (sikatom 18L)	81,00	45,50
27	Janela de correr 1,20 x 1,20m em 2 folhas em perfil de chapa de ferro dobrada nº 20	295,00	190,50
28	lavatório louça branca sem coluna	59,00	59,00
29	Pedra brita nº 02	98,00	91,00
30	Peça assento sanitário comum	35,50	22,00
31	Placa cerâmica (azulejo) 20 x 20 cm PEI II, cor clara, imitando pedras naturais	27,90	27,90
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	189,00	75,00
34	Registro de pressão 1/2" cromado (Apenas a base)	37,50	37,50
35	Registro de pressão cromado Ø 1/2"	37,50	37,50
36	Sifão Pia (pvc, sanfonado)	9,50	6,88
37	Sifão Tanque (pvc, sanfonado)	10,00	8,00
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	99,00
40	Telha ondulada de fibrocimento 6 mm 2,44 x 1,10 m	46	37,2
41	Tinta Latex PVA	210	189
42	Torneira p/ banheiro padrão, 1/2"	41,7	41,7
43	Torneira p/ pia padrão, 1/2"	91	19,9
44	Torneira p/ tanque padrão, 1/2"	20	13,5
45	Tubo de ferro galvanizado com costura Ø 2 1/2"	49,8	49,8
46	Tubo de PVC rígido reforçado p/ esgoto 150 mm	165	105
47	Tubo PVC 40 mm para caixa sinfonada	27	14
48	Tubo PVC Água Fria 20mm (Soldável)	17	9,9
49	Vidro liso transparente 4mm (colocado c/ massa)	90	90



## 10. EVOLUÇÃO MENSAL DO PREÇO DO MATERIAL DE CONSTRUÇÃO NA CIDADE DE BELO HORIZONTE



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

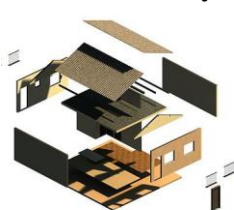
Estrutura de custos e gastos material - Novembro 2017					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 1.363,42	R\$ 926,20	R\$ 2.289,62	5,88	
Estrutura	R\$ 6.992,14	R\$ 4.357,11	R\$ 11.349,24	29,17	
Acabamento	R\$ 6.911,20	R\$ 18.359,70	R\$ 25.270,90	64,95	
<b>Total</b>	<b>R\$ 15.266,76</b>	<b>R\$ 23.643,00</b>	<b>R\$ 38.909,76</b>	<b>100,00</b>	



Estrutura de custos e gastos material - Novembro 2017					
	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 1.363,42	R\$ 926,20	R\$ 2.289,62	5,88
	Alvenaria	R\$ 3.570,14	R\$ 2.586,97	R\$ 6.157,11	15,82
Estrutura	Laje	R\$ 564,50	R\$ 1.202,95	R\$ 1.767,45	4,54
	Telhado	R\$ 2.857,50	R\$ 567,18	R\$ 3.424,68	8,80
	Revestimento paredes	R\$ 518,23	R\$ 3.323,52	R\$ 3.841,75	9,87
Acabamento	Piso	R\$ 657,15	R\$ 1.053,40	R\$ 1.710,55	4,40
	Esquadrias	R\$ 889,70	R\$ 1.078,65	R\$ 1.968,35	5,06
	Pinturas	R\$ 995,00	R\$ 5.612,34	R\$ 6.607,34	16,98
	Vídeos	R\$ 423,00	R\$ 85,40	R\$ 508,40	1,31
	Louças	R\$ 1.565,57	R\$ 421,87	R\$ 1.987,44	5,11
	Instalações	R\$ 1.747,69	R\$ 2.108,72	R\$ 3.856,41	9,91
	Muros	R\$ 33,15	R\$ 4.280,64	R\$ 4.313,79	11,09
	Calçadas	R\$ 81,72	R\$ 395,15	R\$ 476,87	1,23
	<b>Total</b>	<b>R\$ 15.266,76</b>	<b>R\$ 23.643,00</b>	<b>R\$ 38.909,76</b>	<b>100,00</b>



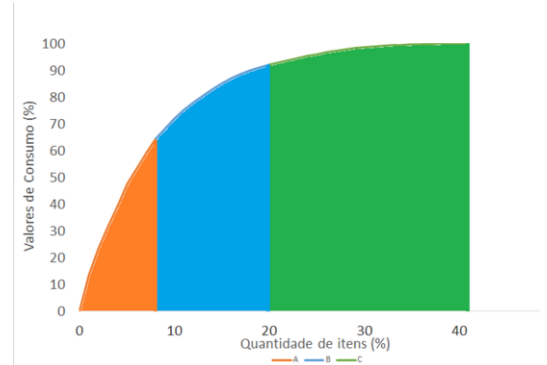
A estrutura de custos e gastos da construção, segundo etapas da obra, calculado pelo CEEA, é uma estimativa parcial para o valor de m<sup>2</sup> de construção, refletindo a variação mensal dos custos de construção imobiliária com materiais, equipamentos e mão de obra de um projeto-padrão específico, 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.

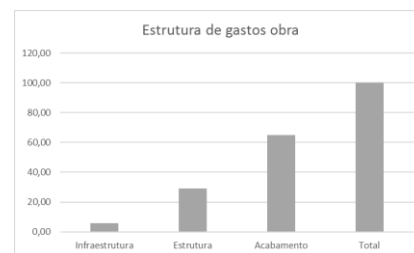
## 12. CURVA ABC DERIVADA DO ESTRUTURA DE CUSTOS E GASTOS DE MATERIAL E MÃO DE OBRA, SEGUNDO O PROJETO-PADRÃO CEEA

A	B	C
Chapa compensado	Janela de correr	Tanque de mármore sintético
Aço CA-50 10 mm (3/8)	Pedra brita nº 1	Pia de cozinha
Cimento CP-32 II	Tubo de PVC rígido reforçado p/ esgoto	Emulsão asfáltica impermeabilizante
Telha ondulada de fibrocimento	Disjuntor tripolar 70 A	Lavat. de louça branca s/coluna
Bloco cerâmico	Porta interna semi-oca	Caixilho de ferro
Areia	Vidro liso transparente	Bacia sanitária branca c/ caixa acoplada
Placa cerâmica	Tampo (bancada) de mármore branco	Fio de Cobre anti- chama
Tinta Latex PVA	Caibro 5x8 - 50m	Caixa de inspeção para gordura
	Impermeabilizante	Caixa de passagem de PVC
	Bloco de concreto	Chuveiro (maxiducha)
	Caixa de água	Torneira para pia
	Fechadura para porta interna	Tubo PVC Água Fria 20mm
		Torneira para lavatório
		Registro de pressão 1/2"
		Torneira para tanque
		Tubo PVC 40mm
		Sifão para tanque
		Sifão para pia
		Caixa de Luz 4x4
		Caixa de Luz 4x2
		Conduíte 1/2"



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

Serviços	% Acumulado
Infraestrutura	5,88
Estrutura	29,17
Acabamento	64,95
<b>Total</b>	<b>100,00</b>

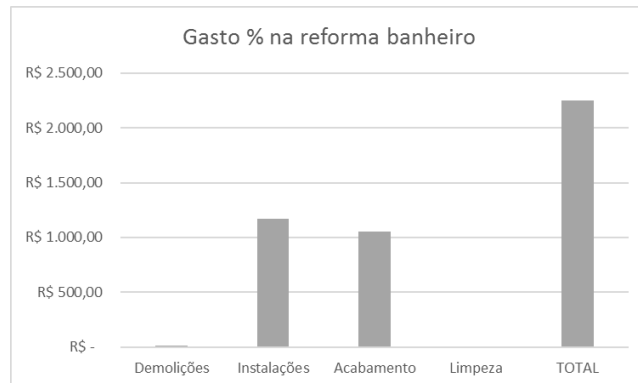


Etapas de Serviço	% Acumulado
Fundação	5,88
Alvenaria	15,82
Laje	4,54
Telhado	8,80
Revestimento paredes	9,87
Piso	4,40
Esquadrias	5,06
Pinturas	16,98
Vidros	1,31
Louças	5,11
Instalações	9,91
Muros	11,09
Calçadas	1,23
<b>Total</b>	<b>100,00</b>



**14. ESTRUTURA DE GASTOS COM REFORMA DE BANHEIRO E COZINHA COM ÁREA DE SERVIÇO INCLUINDO SEGUNDO PROJETO-PADRÃO CEEA**

<b>Custo da reforma do banheiro</b>	
<b>SERVIÇOS</b>	<b>CUSTO</b>
Demolições	R\$ 14,92
Instalações	R\$ 1.170,67
Acabamento	R\$ 1.054,16
Limpeza	R\$ 9,53
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 2.249,28</b>



<b>Custo da reforma da cozinha</b>	
<b>SERVIÇOS</b>	<b>CUSTO</b>
Demolições	R\$ 14,92
Instalações	R\$ 1.524,09
Acabamento	R\$ 1.334,00
Limpeza	R\$ 9,53
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 2.882,55</b>



# ÍNDICES, CUSTOS, PREÇOS AO CONSUMIDOR

## 15 IBGE - INFLAÇÃO OFICIAL – IPCA

O Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA do mês de Novembro ficou em 0,28%, 0,14 ponto percentual (p.p.) abaixo do resultado de Outubro (0,42%). No ano, o índice acumula 2,50%, bem abaixo dos 5,97% registrados em igual período do ano passado, sendo o menor acumulado no ano registrado em um mês de Novembro desde 1998 (1,32%). Considerando os últimos doze meses, o índice ficou em 2,80%, resultado superior aos 2,70% registrados nos 12 meses imediatamente anteriores. Em Novembro de 2016, o IPCA havia registrado variação de 0,18%. Para o cálculo do índice do mês foram comparados os preços coletados no período de 31 de outubro a 29 de novembro

Grupo	Variação (%)	
	Outubro	Novembro
<b>Índice Geral</b>	<b>0,42</b>	<b>0,28</b>
Alimentação e Bebidas	-0,05	-0,38
Habituação	1,33	1,27
Artigos de Residência	-0,39	-0,45
Vestuário	0,71	0,10
Transportes	0,49	0,52
Saúde e Cuidados Pessoais	0,52	0,34
Despesas Pessoais	0,32	0,42
Educação	0,06	0,03
Comunicação	0,40	0,15

Região	Peso Regional (%)	Variação (%)	
		Outubro	Novembro
Goiânia	3,59	1,52	0,96
São Paulo	30,67	0,50	0,58
Porto Alegre	8,40	0,32	0,55
Campo Grande	1,51	0,32	0,50
Brasília	2,80	0,48	0,46
Recife	5,05	0,13	0,26
Rio de Janeiro	12,06	0,10	0,26
Belém	4,65	0,31	0,05
Vitória	1,78	-0,10	-0,03
Belo Horizonte	10,86	0,34	-0,08
Curitiba	7,79	0,71	-0,15
Fortaleza	3,49	0,41	-0,16
Salvador	7,35	0,46	-0,26
<b>Brasil</b>	<b>100,00</b>	<b>0,42</b>	<b>0,28</b>

(referência) com os preços vigentes no período de 28 de setembro a 30 de outubro (base).

## 16 INFLAÇÃO (IPC/FUMEC)

Segundo o IPC/FUMEC, no mês de Novembro, houve deflação de preços. A inflação no mês de Novembro, calculada pelo Índice de preços ao consumidor IPC-FUMEC, foi de -1,008% significando uma deflação (reco) dos preços em relação ao mês Outubro. Para cálculo do índice do mês foram comparados os preços coletados no período de 25 a 30 de Novembro de 2017 (referência) com os preços vigentes no período de 25 a 30 de Outubro (base). O Índice de Preços ao Consumidor IPC/FUMEC é calculado pelo CEEA. Esse Índice mede a variação de preços (**INFLAÇÃO**) de um conjunto de bens e serviços de uma cesta básica, que representa 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 com alimentação, artigos de transportes e comunicação, pessoais e despesas pessoais, estabelecido.

Índice de preço ao consumidor - IPC/Fumec	
Grupo	Variação %
<b>Índice geral</b>	<b>-1,008%</b>
Alimentos e bebidas	-0,986%
Habituação	0,079%
Artigos de residência	-2,181%
Vestuário	1,319%
Transportes	0,178%
Saúde e cuidados pessoais	0,280%
Despesas pessoais	0,000%
Educação	0,006%
Comunicação	0,000%

hábitos de consumo desses residência, habitação, vestuário, saúde e cuidados durante o período



## 17 DIEESE - CESTA BÁSICA NACIONAL

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 ao lado). Ela é 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.

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

Em Novembro, o custo do conjunto de alimentos essenciais apresentou queda em 17 das 21 cidades onde o Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE) realiza mensalmente a Pesquisa Nacional da Cesta Básica de Alimentos. As retrações mais intensas foram registradas no Rio de Janeiro (-3,25%), Belém (-2,26%) e Brasília (-2,12%). No Nordeste, 4 cidades tiveram elevação no valor da cesta: Aracaju (0,21%), Maceió (0,44%), Recife (0,58%) e Natal (0,96%).

Capital	Valor da cesta	Variação mensal (%)	Porcentagem do Salário Mínimo Líquido
Porto Alegre	444,16	-0,61	51,52
São Paulo	423,23	-1,14	49,10
Florianópolis	415,00	-0,34	48,14
Rio de Janeiro	407,37	-3,25	47,26
Vitória	387,93	-1,47	45,00
Curitiba	381,26	-1,75	44,23
Brasília	380,52	-2,12	44,14
Cuiabá	375,60	-1,09	43,57
Campo Grande	364,33	-1,22	42,26
Fortaleza	363,92	-1,00	42,22
Goiânia	361,96	-0,17	41,99
Belo Horizonte	359,71	-1,69	41,73
Belém	358,74	-2,26	41,62
Maceió	347,77	0,44	40,34
Manaus	345,66	-1,01	40,10
Aracaju	341,09	0,21	39,57
São Luís	333,14	-1,25	38,65
Natal	328,21	0,96	38,07
Recife	327,85	0,58	38,03
João Pessoa	324,90	-1,66	37,69
Salvador	315,98	-0,73	36,65
Boa Vista	ND	ND	ND
Macapá	ND	ND	ND
Palmas	ND	ND	ND
Porto velho	ND	ND	ND
Rio Branco	ND	ND	ND

## 18 DIEESE - SALÁRIO MÍNIMO NOMINAL E NECESSÁRIO

Segundo o DIEESE, o valor abaixo corresponde ao valor que deveria ser suficiente para suprir as despesas de um trabalhador e sua família com alimentação, moradia, saúde, educação, vestuário, higiene, transporte, lazer e previdência:

Período	Salário mínimo nominal	Salário mínimo necessário
<b>2017</b>		
Novembro	R\$ 937,00	R\$ 3.731,39
Outubro	R\$ 937,00	R\$ 3.754,16
Setembro	R\$ 937,00	R\$ 3.668,55
Agosto	R\$ 937,00	R\$ 3.744,83
Julho	R\$ 937,00	R\$ 3.810,36
Junho	R\$ 937,00	R\$ 3.727,19
Maiο	R\$ 937,00	R\$ 3.869,92
Abril	R\$ 937,00	R\$ 3.899,66
Março	R\$ 937,00	R\$ 3.673,09
Fevereiro	R\$ 937,00	R\$ 3.658,72
Janeiro	R\$ 937,00	R\$ 3.811,29

## 19 CESTA BÁSICA NACIONAL CALCULADA PELO CEEA

A pesquisa da Cesta Básica Nacional realizada pelo CEEA, toma como base os preços praticados na cidade de Belo Horizonte e 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 abaixo, resultado da pesquisa para o mês de Novembro:

Custo da cesta básica nacional calculada pelo CEEA - Novembro							
ITEM	PRODUTO	UNIDADE	QUANTIDADE	Preço (R\$)	CUSTO (R\$)	VARIACÃO (%)	
						MENSAL	ACUMULADO
						ANO	12 MESES
1	Chã de dentro	kg	6,00	18,8	112,80	- 21,60	- 29,85
2	Batata Inglesa	kg	6,00	2,98	17,88	- 19,68	- 201,01
3	Feijão Cariquinha	kg	4,50	3,94	17,73	- 14,16	- 34,22
4	Pão Francês	kg	6,00	15,97	95,82	- 0,44	- 4,45
5	Açúcar Cristal	kg	3,00	9,74	5,84	- 2,01	- 22,51
6	Farinha de Trigo	kg	1,50	2,69	4,04	- 3,58	- 18,24
7	Café moído	kg	0,60	9,7	11,64	- 2,81	- 18,42
8	Óleo de Soja	Unidade	1,00	3,28	3,28	- 6,02	- 1,20
9	Arroz	kg	3,00	14,98	8,99	- 7,15	- 16,73
10	Leite Pasteurizado	Litro	7,50	2,39	17,93	- 4,82	- 14,34
11	Manteiga	kg	0,75	16,98	25,47	- 5,56	- 11,05
12	Banana Caturra	kg	12,00	4,49	53,88	- 12,53	- 50,67
13	Tomate Santa Cruz	kg	9,00	4,98	44,82	- 0,20	- 81,75
<b>TOTAL</b>					<b>420,11</b>	- 5,75	- 2,43

Índice e variações do custo da cesta básica calculado nacional pelo CEEA e do salário mínimo - Novembro			
Variáveis	Cesta Básica	IPCA	Salário Mínimo
<b>Valor (R\$)</b>	<b>420,11</b>		<b>937,00</b>
<b>Índice de Base Fixa (Set/16=100)</b>			
<b>Variacão (%)</b>	<b>No mês</b>	- <b>5,75</b>	<b>0,28</b>
	<b>No ano</b>	- <b>2,43</b>	<b>2,5</b>
	<b>12 meses</b>		<b>2,8</b>
<b>Relação entre o custo da cesta básica e o salário mínimo (%)</b>			<b>0,45</b>

## 20. COMPARATIVO DO CUSTO DA CESTA BÁSICA DIEESE, IPEADE/UFMG E CEEA

Cesta básica nacional por Entidade pesquisadora - Novembro	
DIEESE	381,02
IPEAD	384,15
CEEA	420,11