

# Informe da construção civil

Maio

## Informe da construção civil

Centro de economia e estatística aplicada - CEEA

### NOTAS DO EDITOR

#### Sobre o Informe

O **Informe da construção** é uma publicação mensal do Centro de Economia e Estatística Aplicada – CEEA, da Faculdade de Engenharia e Arquitetura da Universidade FUMEC, voltada para os alunos e professores da FEA, bem como profissionais e empresas de engenharia, abrangendo informações sobre a economia brasileira, em particular, o setor da construção civil. Oferece dados, informações, estatísticas aplicadas e estudos econômicos da construção civil, no âmbito municipal, a partir de uma pesquisa mensal dos preços de uma cesta de material de construção, praticados nos depósitos de material de construção, na cidade de Belo Horizonte. Todo os materiais contidos nesse Informe são de uso público. É permitida sua reprodução, desde que o CEEA seja citado.

#### Conjuntura e perspectiva

Segundo os principais analistas econômicos, no restante do ano, devere ser difícil:

- Queda da confiança industrial em abril sugere forte recuo do PIB no segundo trimestre;
- Um aspecto “positivo” dessa crise é o quadro de inflação. É crescente nossa convicção de que o IPCA ficará muito baixo em 2020 e 2021, flertando com o piso da meta ou ficando abaixo dele. Estima-se uma alta do IPCA de 2,2% em 2020 e de 3,0% em 2021; com isso, estima-se que a Selic caia até 2,25% e permaneça nesse patamar até o final de 2021;

- Quanto à taxa de câmbio, o ambiente global sugere que o real permanecerá depreciado por mais tempo. Para horizontes mais longos, entretanto, como o final deste ano e do próximo, estimamos alguma apreciação em relação aos atuais níveis para R\$/US\$ 4,90 e R\$/US\$ 4,50, respectivamente;
- Os meses após a reabertura da economia devem mostrar crescimento mais moderado por algumas razões, em função da falta de vacinas e tratamentos, as pessoas podem ser mais cautelosas ao retomar suas atividades diárias; haverá alguma perda de renda das famílias, dado o rápido aumento do desemprego, e das empresas, que ficarão sem receita nesse período de fechamento ou redução das atividades ou que devem fechar nesse período por falência); pode haver alguma mudança de hábito de consumo; quanto a Construção civil, o setor deve ser atingido em seus negócios em andamento, com o crescimento da inadimplência ou falta de insumos e mão de obra, com o aumento das dificuldades de acesso ao crédito. Por sua vez, as incertezas em relação à duração da crise devem levar ao adiamento ou até mesmo cancelamento de novos projetos.

### NESTA EDIÇÃO



#### Equipe

##### Editor:

Prof. Dr. Jose Henrique Silva Junior

##### Colaboração:

Prof. Ms. Ana Paula Venturini e Eng. Dangelo Rimes Pimentel,

Bolsista: Bianca Viegas

Bolsistas voluntários: Cecília Rocha, Isabela Falconiere, Laura Castro, Luciana Veloso, Matheus Maia, Thássio Felício

#### Assuntos

Informações sobre o preço, o índice de preço e a variação de preço do material de construção; o Custo Unitário da Construção - CUC; a Composição do custo da construção; a Estrutura de custos da construção de um projeto residencial em Alvenaria convencional, Steel frame e Paredes de concreto; a Estrutura de custos da construção de uma casa sustentável - casa de padrão popular com elementos sustentáveis e a Estimativa de gastos com reforma de banheiro e cozinha conjugada com área de serviço, entre outros.

## MERCADO IMOBILIÁRIO

Em São Paulo, as vendas do mercado imobiliário caíram 65% em abril em relação à previsão feita antes da pandemia para o mês, segundo o SecoviSP (sindicato da habitação). O número é importante porque mostra o desempenho do primeiro mês totalmente impactado pela quarentena, diferentemente de março, em que os sinais do isolamento social só foram sentidos a partir da segunda semana do mês. Os lançamentos adiados na região metropolitana de São Paulo somam um valor geral de vendas de R\$ 1,5 bilhão. O resultado é ainda preliminar, segundo Basílio Jafet, presidente do Secovi-SP. A pesquisa completa de abril fica pronta apenas no final de maio, mas a prévia abrange 40 das maiores empresas do mercado.

Com uma redução de vendas em torno de 50%, a categoria conhecida como econômica, de imóveis até R\$ 240 mil, sofreu menos do que o mercado de médio e alto padrão, que caíram de 75% a 80%. "Estamos vendo como adiamento. As pessoas estão adiando. Não vai visitar o decorado, não vai olhar no olho para o corretor.

Apesar do cenário negativo, o presidente do Secovi-SP afirma que dentro do próprio mês de abril foi possível perceber a tendência de uma boa notícia. "Notamos nos últimos 15 dias, a partir do dia 20 de abril, um ligeiro aumento", afirma Jafet. Ele diz ter uma sensação de que os compradores estão em compasso de espera, mas conforme a quarentena vai se prolongando, as pessoas vão fazer a aquisição do imóvel antes do fim do confinamento.

Nas principais construtoras do mercado, todos os lançamentos imobiliários de abril foram postergados e não devem acontecer em maio também. "Isso é um dado importante porque vai impactar os números do ano. Os lançamentos vão ser adiados e devem ser lançados depois que terminar o confinamento. Pode ser até que uma outra resolva não lançar porque tenham mudado as condições de mercado. Mas isso é uma coisa que ainda não dá para avaliar", diz Jafet.

O levantamento abrange apenas o mercado de imóveis novos, acompanhados pelo Secovi-SP. O isolamento social impulsionou no setor o desenvolvimento dos plantões de vendas online. "Está indo bem. O pessoal está começando a se acostumar com isso. Algumas incorporadoras estão com uma apresentação maravilhosa, com tecnologia de vídeo em 360 graus, 3D, artifícios para ver no computador em casa", diz Jafet. Ele ressalva, no entanto, que falta a sensação de espaço.

## ATIVIDADE DA CONSTRUÇÃO

As atividades de construção civil e as atividades industriais foram incluídas pelo governo federal no rol de atividades essenciais. É o que consta do Decreto 10.342, de 7 de maio (DOU Extra da mesma data), assinado pelo presidente Jair Bolsonaro

De acordo com o decreto, tais atividades estão entre as essenciais, desde que "obedecidas as determinações do Ministério da Saúde". Também foram incluídas naquela listagem as atividades de produção, transporte e distribuição de gás natural, e as das indústrias químicas e petroquímicas de matérias primas ou produtos de saúde, higiene, alimentos e bebidas.

O rol das atividades essenciais consta do Decreto 10.282, de 20 de março de 2020. Ele define estas atividades como as "indispensáveis ao atendimento das necessidades inadiáveis da comunidade, assim considerados aqueles que, se não atendidos, colocam em perigo a sobrevivência, a saúde ou a segurança da população". Entre outras, são as atividades ligadas à saúde, à segurança e ao abastecimento da população.



## ÍNDICE DE CONFIANÇA DO SETOR

O Índice de Confiança do Empresário da Construção (ICEI-Construção) da sondagem do setor, realizada pela Confederação Nacional da Indústria (CNI), registrou 34,8 pontos em abril, após cair 24,5 pontos, o maior recuo mensal da série. Com a queda, o ICEI-Construção recuou para o menor valor da série histórica desde outubro de 2015, quando registrou 34,4 pontos.

Os indicadores vão de 0 a 100, sendo que acima de 50 denotam otimismo. A sondagem colheu informações de 411 empresas, sendo 143 pequeno porte, 181 médio porte e 87 de grande porte.

A situação financeira das empresas da construção piorou devido à forte queda do faturamento e do nível de atividade decorrentes da pandemia.

A piora nas condições financeiras ocorreu depois de três altas consecutivas dos indicadores ao longo de 2019. A insatisfação com a situação financeira e

a margem de lucro operacional dos negócios retornou aos níveis registrados no início do ano passado.

O índice de satisfação com a situação financeira registrou 38,6 pontos, redução de 6,2 pontos frente ao quarto trimestre de 2019. A queda reverte a maior parte de toda melhora acumulada em 2019. A lucratividade também foi afetada negativamente. O indicador de satisfação com a margem de lucro operacional registrou 34,1 pontos após queda de 5,8 pontos em relação ao quarto trimestre de 2019.

O acesso ao crédito também se tornou mais difícil no primeiro trimestre de 2020. E o índice de facilidade de acesso ao crédito recuou 5,4 pontos, de 37,6 pontos para 32,2 pontos.

## MATERIAL DE CONSTRUÇÃO

A indústria de materiais de construção faturou em março 0,4% menos do que em fevereiro, mas 7,1% a mais que março de 2019. Com isso, o faturamento do setor cresceu 2,4% no primeiro trimestre do ano, na comparação com o mesmo período de 2019.

Os dados são da pesquisa feita pela Abramat (Associação Brasileira da Indústria de Materiais de Construção) com a FGV (Fundação Getúlio Vargas). No acumulado de 12 meses, o faturamento do setor cresceu 2%. Na avaliação da entidade, apesar das primeiras medidas de combate à pandemia da Covid-19 terem sido tomadas em março, o período compreendido na pesquisa sofreu interferência mínima das medidas restritivas.

De acordo com a diretoria da Abramat, a conjuntura apontada pelos dados pode representar um último fôlego antes das adversidades impostas pelo caráter extraordinário do atual contexto. "Os números que vemos no primeiro trimestre foram positivos e isso é importante, sobretudo com as perspectivas da economia brasileira para os próximos meses", pondera Rodrigo Navarro, presidente executivo da entidade. "Estamos com o canal de diálogo aberto e ativo com o governo, buscando a construção conjunta de medidas que possam minimizar os impactos que a recessão econômica de caráter global pode ter no setor" complementa.

# Índices, preços e custos da construção - CEEA

O Índice de Preço da Construção, na cidade de Belo Horizonte, calculado pelo Centro de economia e estatística aplicada – CEEA, apresentou variação de 1,0187 em abril, indicando um aumento de 1,87 nos preços do material de construção em relação ao mês de março.

## ÍNDICE DE PREÇO MATERIAL CONSTRUÇÃO

1,0187

## INFLAÇÃO MATERIAL CONSTRUÇÃO %

1,87

O índice de preço da construção calculado pelo CEEA é um número que representa os preços de determinada cesta de material de construção e sua variação mensura a variação média dos preços dos produtos dessa cesta. É uma medida do preço médio necessário para comprar material de construção. O índice, calculado pelo CEEA, é usado para observar tendências de inflação do material de construção, na cidade de Belo Horizonte, no mercado de varejo.

O Índice de Preço e o Custo Unitário da Construção, na cidade de Belo Horizonte, são calculados, pelo CEEA, a partir da 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. Toma-se o padrão Lotes básicos - Projetos-padrão residenciais – Baixo – H1 e os preços praticados no varejo de materiais de construção e os salários pagos na construção civil.



O Custo Unitário da Construção - CUC, na cidade de Belo Horizonte, em abril, de acordo com o CEEA, fechou em R\$1.556,35.

**CUC/m<sup>2</sup>**  
1.556,35

O Custo Unitário da Construção - CUC, na cidade de Belo Horizonte, em abril, de acordo com o CEEA, fechou em R\$1.556,35 correspondendo a R\$696,83 à parcela dos materiais e a R\$750,57 à parcela de mão-de obra.

Custo Unitário da Construção-CUC/m <sup>2</sup>		
Material	Mão-de-obra	Total
R\$ 696,83	R\$ 750,57	1.556,35

## Evolução do Custo Unitário da Construção/m<sup>2</sup> - CUC

Período	Material	Mão-de-obra	Total	
2019	Junho	673,14	731,78	1.513,86
	Julho	694,74	731,78	1.535,46
	Agosto	652,48	731,78	1.493,21
	Setembro	668,08	731,78	1.508,81
	Outubro	663,73	731,78	1.504,45
	Novembro	670,34	731,78	1.511,07
	Dezembro	666,58	731,78	1.507,30
2020	Janeiro	684,58	750,57	1.544,10
	Fevereiro	675,74	750,57	1.535,26
	Março	684,01	750,57	1.543,53

# Índices, preços e custos da construção IBGE - SINDUSCON

## INDICE NACIONAL DA CONSTRUÇÃO - IBGE

O Índice Nacional da Construção Civil (Sinapi), calculado pelo IBGE, apresentou variação de 0,25% em abril, ficando 0,10 ponto percentual abaixo da taxa do mês anterior (0,35%) e 0,09 ponto percentual abaixo do índice de abril de 2019 (0,34%). Os últimos doze meses foram para 3,68%, resultado abaixo dos 3,77% registrados nos doze meses imediatamente anteriores. De janeiro a abril o acumulado ficou em 1,15%.

## CUSTO NACIONAL DA CONSTRUÇÃO - IBGE

O custo nacional da construção, por metro quadrado, que em março fechou em R\$ 1.169,15, passou em abril para R\$1.172,05, sendo R\$ 614,38 relativos aos materiais e R\$ 557,67 à mão de obra.

A parcela dos materiais apresentou pequena variação, 0,09%, registrando queda tanto em relação ao mês anterior (0,20%), como em relação a abril de 2019 (0,33%), 0,11 e 0,24 pontos percentuais, respectivamente.

Já a parcela da mão de obra registrou taxa de 0,42%, caindo 0,09 ponto percentual em relação ao índice de março (0,51%).

## CUSTO UNITÁRIO BÁSICO DA CONSTRUÇÃO - SINDUSCON

### PROJETOS - PADRÃO RESIDENCIAIS

PADRÃO BAIXO	
R-1	1.480,34

## COMPOSICAO DO CUSTO UNITÁRIO BÁSICO DA CONSTRUÇÃO - SINDUSCON

### Projetos-Padrão Residenciais - Baixo

Item	R1-B
Materiais	625,00
Mão de Obra	745,35
Despesas Administrativas	107,73
Equipamentos	2,26
<b>Total</b>	<b>1.480,34</b>

# *CEEA - SISTEMA DE PREÇOS, ÍNDICES e CUSTOS DA CONSTRUÇÃO*



## PESQUISA DO PREÇO DO MATERIAL DE CONSTRUÇÃO ENCONTRADOS NOS DEPOSITOS

BELO HORIZONTE - PREÇO DO MATERIAL DE CONSTRUÇÃO, MÃO DE OBRA E ALUGUEL DE EQUIPAMENTO, EM R\$1,00 - Abril 2020

ITEM	MATERIAL	UNIDADE	PREÇO
1	Aço CA-50 Ø 10 mm (3/8)	barra 12 m	22,87
2	Areia Média	m³	106,00
3	Argamassa p/ cerâmica	saco/20kg	10,70
4	Bacia sanitária branca sem caixa acoplada	unidade	110,00
5	Bancada de pia de mármore sintético com cuba	unidade	189,90
6	Bloco cerâmico para alvenaria (tijolo 8 furos) 9x19x29 cm	unidade	0,69
7	Bloco de concreto sem função estrutural 19x19x39 cm (0,20)	unidade	2,45
8	Caibro (6x4)	unidade	9,00
9	Caixa d'água, 500L	unidade	200,00
10	Caixa de inspeção para gordura	m	65,70
11	Caixa de Luz (4x2)	m	2,00
12	Caixa de Luz (4x4)	m	3,50
13	Caixa de passagem de pvc (pluvial)	unidade	105,00
14	Caixilho de ferro (fundido 1 x 10)	unidade	84,00
15	Cerâmica 15 x 15 (Parede/Pliso)	m²	18,50
16	Chapa compensado resinado 17 mm 2,20 x 1,10m	m²	52,50
17	Chuveiro (maxiducha)	unidade	52,90
18	Cimento CP-32 II	saco 50 kg	19,90
19	Concreto fck= 25 Mpa abatimento 5 +- 1 cm, brita 1 e 2 pré-dosado	m³	284,00
20	Conduite 1/2"	unidade	0,71
21	Disjuntor tripolar 70 A	unidade	108,50
22	Emulsão asfáltica impermeabilizante - para laje (FRIO ASFALTO)	20 kg	155,00
23	Esquadria de correr 2,00 x 1,20 m, em 4 folhas (2 de correr), em alumínio anodizado	m²	261,50
24	Fechadura para porta interna, tipo IV (55 mm), em ferro, acabamento cromado.	unidade	48,98
25	Fio de Cobre anti- chama, isolamento 750, # 2,5 mm²	100 m	110,00
26	Impermeabilizante para fundação	Kg	59,90
27	Janela de correr 1,20x1,20m em duas folhas em perfil de chapa de METALON dobrada nº 2	m²	325,00
28	Lavatório louça branca sem coluna	unidade	77,95
29	Pedra brita nº 2	m³	109,50
30	Pia de cozinha (inox concreateado) (1m)	unidade	27,80
31	Placa cerâmica (azulejo) 20 x 20 cm PEI II, cor clara, imitando pedras naturais	m²	29,11
32	Placa de gesso 60 x 60 cm.	unidade	15,90
33	Porta Interna semi-oca para pintura 0,60x 2,10 cm	unidade	104,00
34	Registro de pressão cromado 1/2" (Apenas a base)	unidade	39,90
35	Registro de pressão cromado Ø 1/2"	unidade	34,85
36	Sifão Pia (pvc, sanfonado)	unidade	8,50
37	Sifão Tanque (pvc, sanfonado)	unidade	9,00
38	Tampo (bancada) de mármore branco 2,00 x 0,60 x 0,02 cm	unidade	397,00
39	Tanque de mármore sintético (bojo único)	50L	110,00
40	Telha ondulada de fibrocimento 6 mm 2,44x1,10 m	m²	49,90
41	Tinta Latex PVA	18 l	219,00
42	Torneira p/ banheiro padrão, 1/2"	unidade	69,00
43	Torneira p/ pia padrão, 1/2"	unidade	38,75
44	Torneira p/ tanque padrão, 1/2"	unidade	34,95
45	Tubo de ferro galvanizado com costura Ø 2 1/2"	unidade	59,08
46	Tubo de PVC rígido reforçado p/ esgoto 150 mm	6 m	145,00
47	Tubo PVC 40 mm para caixa sinfonada	unidade	23,15
48	Tubo PVC Água Fria 20mm SOLDÁVEL	6 m	12,90
49	Vidro liso transparente 4 mm colocado c/ massa.	m²	97,60
<b>Mão de obra</b>			
50	Pedreiro	hora	22,87
51	Servente	hora	15,01
<b>Despesas administrativas</b>			
52	Engenheiro	hora	64,54
<b>Equipamentos</b>			
53	Locação de betoneira 320 l	dia	8,00

## PREÇO E VARIAÇÃO DO PREÇO DO MATERIAL, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTO

## PREÇO E VARIAÇÃO DE PREÇO DO MATERIAL DE CONSTRUÇÃO, MÃO DE OBRA E ALUGUEL DE EQUIPAMENTO - Abril/2020

ITEM	MATERIAL	UNIDADE	PREÇO	VARIAÇÃO (%)		
				MENSAL	ACUMULADO	
				ANO	12 MESES	
1	Aço CA-50 Ø 10 mm (3/8)	barra 12 m	22,87	0,00	-18,96	-16,90
2	Areia Média	m³	106	-4,89	6,59	19,10
3	Argamassa p/ cerâmica	saco/20kg	10,7	19,22	36,31	26,63
4	Bacia sanitária branca sem caixa acoplada	unidade	110	-6,71	-4,51	-2,37
5	Bancada de pia de mármore sintético com cuba	unidade	189,9	-0,05	-9,36	76,73
6	Bloco cerâmico para alvenaria (tijolo 8 furos) 9x19x29 cm	unidade	0,69	20,00	2,99	6,15
7	Bloco de concreto sem função estrutural 19x19x39 cm (0,20)	unidade	2,45	-20,33	-2,00	7,93
8	Caibro	unidade	9	5,88	5,88	33,33
9	Caixa d'água, 500L	unidade	200	0,50	0,50	-0,74
10	Caixa de inspeção para gordura	m	65,7	-22,20	-26,92	-27,00
11	Caixa de Luz (4x2)	m	2	0,00	0,00	14,29
12	Caixa de Luz (4x4)	m	3,5	0,00	0,00	20,69
13	Caixa de passagem de pvc (pluvial)	unidade	105	25,00	25,66	44,63
14	Caixilho de ferro (fundido 1x10)	unidade	84	230,71	154,55	113,77
15	Cerâmica (Parede/Piso)	m²	18,495	164,21	33,06	29,34
16	Chapa compensado resinado 17 mm 2,20 x 1,10m	m²	52,5	-4,55	-4,55	-11,02
17	Chuveiro (maxiducha)	unidade	52,9	29,18	6,01	6,55
18	Cimento CP-32 II	saco 50 kg	19,9	-0,25	6,42	7,86
19	Concreto fck= 25 Mpa abatimento 5 +- 1 cm, brita 1 e 2 pré-dosado	m³	284	0,00	1,02	1,02
20	Conduite 1/2"	unidade	0,71	-91,07	-25,26	-43,20
21	Disjuntor tripolar 70 A	unidade	108,5	-0,46	-0,46	-0,46
22	Emulsão asfáltica impermeabilizante - para laje (FRIO ASFALTO)	20 kg	155	-1,56	-1,56	-4,32
23	Esquadria de correr 2,00 x 1,20 m, em 4 folhas (2 de correr), em alumínio anodizado	m²	261,5	0,00	-45,99	-45,54
24	Fechadura para porta interna, tipo IV (55 mm), em ferro, acabamento cromado.	unidade	48,975	17,24	11,56	-26,90
25	Fio de Cobre anti- chama, isolamento 750, # 2,5 mm²	100 m	110	22,22	11,11	14,05
26	Impermeabilizante para fundação	kg	59,9	-45,68	-6,99	-2,99
27	Janela de correr 1,20 x 1,20m em 2 folhas em perfil de chapa de ferro dobrada nº 20	m²	325	0,00	32,79	55,09
28	lavatório louça branca sem coluna	unidade	77,95	-32,28	19,92	20,67
29	Pedra brita nº 2	m³	109,5	-8,75	-27,00	9,77
30	Pia de cozinha (inox concretado) (1m)	unidade	27,8	-4,14	11,65	11,20
31	Placa cerâmica (azulejo) 20 x 20 cm PEI II, cor clara, imitando pedras naturais	m²	29,11	0,00	0,00	0,38
32	Placa de gesso 60 x 60 cm.	unidade	15,9	0,00	0,00	0,00
33	Porta Interna semi-oca para pintura 0,60x 2,10 cm	unidade	104	-47,23	-0,48	-56,74
34	Registro de pressão 1/2" cromado (Apenas a base)	unidade	39,9	29,97	-0,25	1,27
35	Registro de pressão cromado Ø 1/2"	unidade	34,85	-12,88	-57,24	-26,79
36	Sifão Pia (pvc, sanfonado)	unidade	8,5	-64,44	-4,49	-4,76
37	Sifão Tanque (pvc, sanfonado)	unidade	9	-2,17	1,12	-9,09
38	Tampo (bancada) de mármore branco 2,00 x 0,60 x 0,02 cm	unidade	397	0,00	0,00	0,25
39	Tanque de mármore sintético (bojo único)	50L	110	-4,76	-5,56	23,60
40	Telha ondulada de fibrocimento 6 mm 2,44x1,10 m	m²	49,9	14,71	14,71	18,81
41	Tinta Latex PVA	18 l	219	-4,55	-0,44	-4,58
42	Torneira p/ banheiro padrão, 1/2"	unidade	69	122,58	40,82	20,00
43	Torneira p/ pia padrão, 1/2"	unidade	38,75	-71,86	-3,06	-44,09
44	Torneira p/ tanque padrão, 1/2"	unidade	34,95	-14,76	40,64	191,25
45	Tubo de ferro galvanizado com costura Ø 2 1/2"	unidade	59,08	0,00	0,03	0,14
46	Tubo de PVC rígido reforçado p/ esgoto 150 mm	6 m	145	-7,82	-5,78	5,18
47	Tubo PVC 40 mm para caixa sinfonada	unidade	23,15	8,18	7,93	18,41
48	Tubo PVC Água Fria 20mm SOLDÁVEL	6 m	12,9	-6,86	0,00	8,40
49	Vidro liso transparente 4 mm colocado c/ massa.	m²	97,6	0,00	12,08	12,64
<b>Mão de obra</b>						
50	Pedreiro	hora	22,87	0,00	2,51	2,51
51	Servente	hora	15,01	0,00	2,81	2,81
<b>Despesas administrativas</b>						
52	Engenheiro	hora	64,54	0,00	0,00	0,00
<b>Equipamentos</b>						
53	Locação de betoneira 320 l	dia	8,00	0,00	0,00	0,00

## PREÇO MÁXIMO E MÍNIMO DO MATERIAL ENCONTRADO NOS DEPOSITOS

## BELO HORIZONTE - MAIOR E MENOR PREÇO DOS MATERIAIS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - Abril 2020

Nº	MATERIAIS	MÁXIMO	MÍNIMO
1	Aço CA-50 Ø 10 mm (3/8)	30,36	22,36
2	Areia Média	115,00	99,90
3	Argamassa p/ cerâmica	14,49	8,90
4	Bacia sanitária branca sem caixa acoplada	119,00	99,90
5	Bancada de pia de mármore sintético com cuba	201,20	132,00
6	Bloco cerâmico para alvenaria (tijolo 8 furos) 9 x 19 x 19 cm	0,72	0,65
7	Bloco de concreto sem função estrutural 19 x 19 x 39 cm (0,20)	2,85	2,30
8	Caibro (paraju)	10,00	8,00
9	Caixa d'água, 500L - Fortelev	230,00	189,90
10	Caixa de inspeção para gordura	89,90	59,90
11	Caixa de Luz (4x2)	2,50	1,00
12	Caixa de Luz (4x4)	4,85	1,50
13	Caixa de passagem de pvc (pluvial)	271,22	139,90
14	Caixilho de ferro (fundido 1x10)	89,90	36,40
15	Cerâmica (Parede/Pliso)	29,75	9,90
16	Chapa compensado plastificado 18mm x 2,20m x 1,10m (Madeirite)	62,00	49,00
17	Chuveiro (maxiducha)	69,90	49,90
18	Cimento CP-32 II	22,00	17,90
19	Concreto fck= 25MPa abatimento 5+/-1cm, br. 1 e 2 pré-dosado	288,00	280,00
20	Conduíte 1/2"	0,85	0,60
21	Disjuntor tripolar 70 A	153,00	100,00
22	Emulsão asfáltica impermeabilizante - para laje (FRIO ASFALTO)	165,00	139,90
23	Esquadria de correr 2,00 x 1,40m, em 4 folhas (2 de correr), de ferro nº 18 sintético	268,00	255,00
24	Fechadura para porta interna, tipo IV (55 mm), em ferro, acabamento cromado	52,05	45,90
25	Fio de Cobre anti- chama, isolamento 750, # 2,5 mm <sup>2</sup>	110,00	110,00
26	Impermeabilizante para fundação (sikatom 18L)	78,00	44,90
27	Janela de correr 1,20 x 1,20m em 2 folhas em perfil de chapa de ferro dobrada nº 20	325,00	325,00
28	lavatório louça branca sem coluna	139,90	55,00
29	Pedra brita nº 02	121,55	99,00
30	Peça assento sanitário comum	118,20	24,90
31	Placa cerâmica (azulejo) 20 x 20 cm PEI II, cor clara, imitando pedras naturais	28,00	28,00
32	Placa de gesso liso 60cm x 60cm	23,90	15,90
33	Porta Interna semi-oca para pintura 0,60 x 2,10 cm	296,03	98,15
34	Registro de pressão 1/2" cromado (Apenas a base)	48,90	39,80
35	Registro de pressão cromado Ø 1/2"	48,90	15,90
36	Sifão Pia (pvc, sanfonado)	9,00	7,50
37	Sifão Tanque (pvc, sanfonado)	12,90	8,00
38	Tampo (bancada) de mármore branco 2,00 x 0,60 x 0,02 cm (unidade)	358,00	350,00
39	Tanque de mármore sintético (Bojo único)	219,00	79,90
40	Telha ondulada de fibrocimento 6 mm 2,44 x 1,10 m	50	45
41	Tinta Latex PVA	235	195
42	Torneira p/ banheiro padrão, 1/2"	99	49,9
43	Torneira p/ pia padrão, 1/2"	45	26,5
44	Torneira p/ tanque padrão, 1/2"	54,9	22,9
45	Tubo de ferro galvanizado com costura Ø 2 1/2"	57,8	49,8
46	Tubo de PVC rígido reforçado p/ esgoto 150 mm	179,5	15
47	Tubo PVC 40 mm para caixa sinfonada	34	19,47
48	Tubo PVC Água Fria 20mm (Soldável)	17,5	11
49	Vidro liso transparente 4mm (colocado c/ massa)	101,6	93,6





# Custos

## Composição dos custos da construção

Os custos da construção calculados pelo CEEA, são uma estimativa parcial para o valor do metro quadrado (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 ao lado, o **PROJETO-PADRÃO CEEA**, desenvolvido pelo CEEA, foi instituído como base para estabelecimento do custo da construção em Belo Horizonte.

**O PROJETO DO CEEA** trata-se de uma casa de 38 m<sup>2</sup>, baseada no projeto-padrão da NBR 12721 do qual foi elaborado um orçamento analítico, que contempla uma cesta de materiais, mão de obra, equipamentos e despesas administrativas. 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.

**PROJETO CEEA CASA SUSTENTÁVEL** baseia-se no projeto-padrão da NBR 12721, a partir do qual foi elaborado um orçamento analítico, que contempla uma cesta de materiais, mão de obra, equipamentos e despesas administrativas. Na formação do custo foi considerada uma casa de padrão popular com elementos sustentáveis em todas as etapas possíveis da sua construção, tais como: alvenaria, revestimento, instalações hidráulicas e elétricas, louças e metais, entre outros. A casa foi projetada empregando blocos estruturais de isopor, telhas PET, piso vinílico, pastilhas PET, ladrilho hidráulico, tinta mineral natural, reaproveitamento de água da chuva, geração de energia fotovoltaica, aquecimento solar, lâmpadas de LED, bacia sanitária com triturador e torneira temporizada.

A seguir, são apresentados os custos e a estrutura de custos da construção da casa **PROJETO-PADRÃO CEEA**, considerando-se os processos construtivos:

**Alvenaria de Vedação ou Convencional** = Edificações de alvenaria de vedação ou convencional compõem-se por vigas, pilares e lajes de concreto armado.

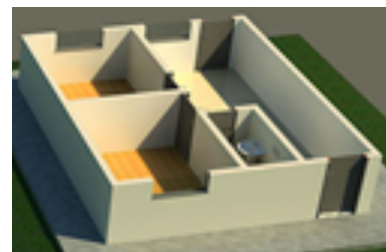
**Steel Frame** = O Steel Frame é um sistema construtivo industrializado e racionalizado. Sua estrutura é formada por perfis de aço galvanizado e seu fechamento é feito por meio de placas cimentícias.

**Paredes de concreto** = As paredes de concreto consistem em um sistema construtivo em paredes estruturais maciças de concreto armado.



# Custos

## Composição dos custos da construção em Alvenaria convencional

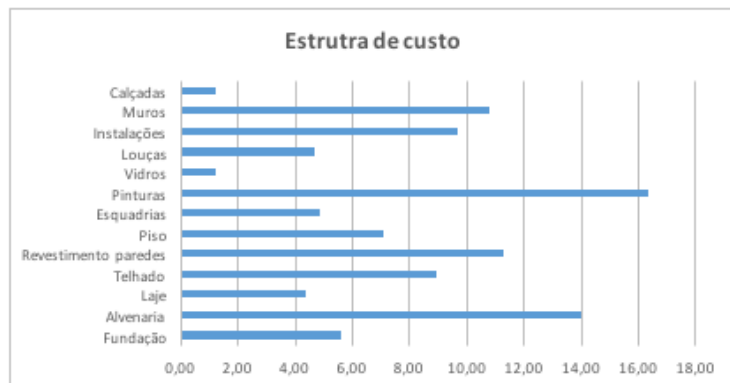


**Estrutura de custos**

Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado
Infraestrutura	R\$ 1.540,11	R\$ 1.097,76	R\$ 2.637,88	5,57
Estrutura	R\$ 7.763,38	R\$ 5.166,96	R\$ 12.930,33	27,31
Acabamento	R\$ 10.027,57	R\$ 21.757,27	R\$ 31.784,84	67,12
<b>Total</b>	<b>R\$ 19.331,06</b>	<b>R\$ 28.021,98</b>	<b>R\$ 47.353,04</b>	<b>100,00</b>

**Estrutura de custos**

Serviço	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 1.540,11	R\$ 1.097,76	R\$ 2.637,88	5,57
Estrutura	Alvenaria	R\$ 3.575,43	R\$ 3.066,16	R\$ 6.641,58	14,03
	Laje	R\$ 644,15	R\$ 1.428,04	R\$ 2.072,19	4,38
	Telhado	R\$ 3.543,80	R\$ 672,76	R\$ 4.216,56	8,90
Acabamento	Revestimento paredes	R\$ 1.415,75	R\$ 3.939,14	R\$ 5.354,89	11,31
	Piso	R\$ 2.094,70	R\$ 1.248,52	R\$ 3.343,22	7,06
	Esquadrias	R\$ 1.019,40	R\$ 1.278,45	R\$ 2.297,85	4,85
	Pinturas	R\$ 1.095,00	R\$ 6.644,34	R\$ 7.739,34	16,34
	Vidros	R\$ 458,72	R\$ 101,04	R\$ 559,76	1,18
	Louças	R\$ 1.721,91	R\$ 500,02	R\$ 2.221,92	4,69
	Instalações	R\$ 2.083,28	R\$ 2.499,32	R\$ 4.582,60	9,68
	Muros	R\$ 40,17	R\$ 5.077,44	R\$ 5.117,61	10,81
	Calçadas	R\$ 98,64	R\$ 468,99	R\$ 567,64	1,20
	<b>Total</b>	<b>R\$ 19.331,06</b>	<b>R\$ 28.021,98</b>	<b>R\$ 47.353,04</b>	<b>100,00</b>



# Custos

## Composição dos custos da construção em Parede de concreto



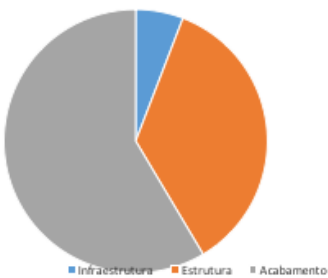
**Estrutura de custos**

Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado
Infraestrutura	R\$ 1.540,11	R\$ 1.097,76	R\$ 2.637,88	5,84
Estrutura	R\$ 10.902,62	R\$ 5.166,96	R\$ 16.069,57	35,60
Acabamento	R\$ 8.611,82	R\$ 17.818,12	R\$ 26.429,95	58,55
Total	R\$ 21.054,55	R\$ 24.082,84	R\$ 45.137,39	100,00

**Estrutura de custos**

Serviço	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 1.540,11	R\$ 1.097,76	R\$ 2.637,88	5,84
Estrutura	Parede	R\$ 6.714,67	R\$ 3.066,16	R\$ 9.780,82	21,67
	Laje	R\$ 644,15	R\$ 1.428,04	R\$ 2.072,19	4,59
	Telhado	R\$ 3.543,80	R\$ 672,76	R\$ 4.216,56	9,34
Acabamento	Piso	R\$ 2.094,70	R\$ 1.248,52	R\$ 3.343,22	7,41
	Esquadrias	R\$ 1.019,40	R\$ 1.278,45	R\$ 2.297,85	5,09
	Pinturas	R\$ 1.095,00	R\$ 6.644,34	R\$ 7.739,34	17,15
	Vidros	R\$ 458,72	R\$ 101,04	R\$ 559,76	1,24
	Louças	R\$ 1.721,91	R\$ 500,02	R\$ 2.221,92	4,92
	Instalações	R\$ 2.083,28	R\$ 2.499,32	R\$ 4.582,60	10,15
	Muros	R\$ 40,17	R\$ 5.077,44	R\$ 5.117,61	11,34
	Calçadas	R\$ 98,64	R\$ 468,99	R\$ 567,64	1,26
	Total	R\$ 21.054,55	R\$ 24.082,84	R\$ 45.137,39	100,00

**Estrutura de custo**

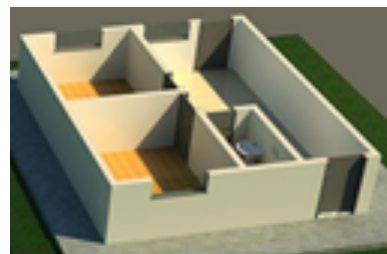


**Estrutura de custo**



# Custos

## Composição dos custos da construção em Steel Frame



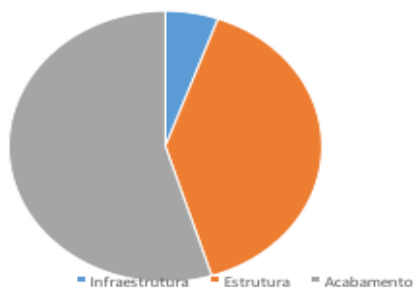
**Estrutura de custos**

Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado
Infraestrutura	R\$ 1.540,11	R\$ 1.097,76	R\$ 2.637,88	5,47
Estrutura	R\$ 14.010,24	R\$ 5.166,96	R\$ 19.177,19	39,75
Acabamento	R\$ 8.611,82	R\$ 17.818,12	R\$ 26.429,95	54,78
Total	R\$ 24.162,17	R\$ 24.082,84	R\$ 48.245,01	100,00

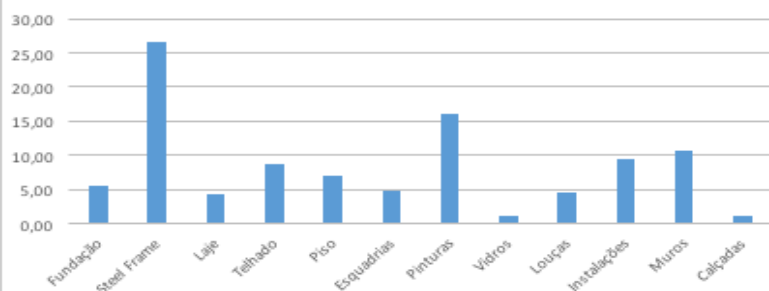
**Estrutura de custos**

Serviço	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 1.540,11	R\$ 1.097,76	R\$ 2.637,88	5,47
Estrutura	Steel Frame	R\$ 9.822,29	R\$ 3.066,16	R\$ 12.888,45	26,71
	Laje	R\$ 644,15	R\$ 1.428,04	R\$ 2.072,19	4,30
	Telhado	R\$ 3.543,80	R\$ 672,76	R\$ 4.216,56	8,74
Acabamento	Piso	R\$ 2.094,70	R\$ 1.248,52	R\$ 3.343,22	6,93
	Esquadrias	R\$ 1.019,40	R\$ 1.278,45	R\$ 2.297,85	4,76
	Pinturas	R\$ 1.095,00	R\$ 6.644,34	R\$ 7.739,34	16,04
	Vidros	R\$ 458,72	R\$ 101,04	R\$ 559,76	1,16
	Louças	R\$ 1.721,91	R\$ 500,02	R\$ 2.221,92	4,61
	Instalações	R\$ 2.083,28	R\$ 2.499,32	R\$ 4.582,60	9,50
	Muros	R\$ 40,17	R\$ 5.077,44	R\$ 5.117,61	10,61
	Calçadas	R\$ 98,64	R\$ 468,99	R\$ 567,64	1,18
	Total	R\$ 24.162,17	R\$ 24.082,84	R\$ 48.245,01	100,00

**Estrutura de custo**



**Estrutura de custo**



# Custos

## Comparativo das Composição dos Custos da construção

### Alvenaria convencional - Custo unitário da Construção CUC/m<sup>2</sup>

Parcela	Material	Mão-de-obra	Total
	495,67	718,51	1.214,18

### Paredes de concreto - Custo unitário da Construção CUC/m<sup>2</sup>

Parcela	Material	Mão-de-obra	Total
	539,86	617,51	1.157,37

### Steel Frame - Custo unitário da Construção CUC/m<sup>2</sup>

Parcela	Material	Mão-de-obra	Total
	619,54	617,51	1.237,05

## Custos

### Composição dos custos da construção de uma casa sustentável

#### ESTRUTURA DE CUSTOS - Julho

ITEM	DESCRIÇÃO	%	TOTAL
1	ESTRUTURAL	49%	48.447,32
2	ACABAMENTO	42%	41.306,02
3	INDIRETO	9%	8.975,33
<b>TOTAL</b>			<b>98.728,67</b>

#### ESTRUTURA DE CUSTOS - Junho

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL - R\$
01.	PREPARAÇÃO TERRENO, LOCAÇÃO OBRA E EXECUÇÃO RADIER	17.711,25
02.	TELHADO C/ 30% INCLINAÇÃO = 66M <sup>2</sup>	13.940,43
03.	ALVENARIA SUSTENTÁVEL	6.223,32
04.	IMPERMEABILIZAÇÃO	123,24
05.	INSTALAÇÕES	9.999,08
06.	REVESTIMENTOS PAREDES INTERNAS	4.641,24
07.	REVESTIMENTO PISOS	4.601,50
08.	SOLEIRAS, PEITORIS, BANCADAS	1.356,00
09.	REVESTIMENTO TETOS	88,32
10.	REVESTIMENTO EXTERNO - FACHADA	4.517,62
11.	ESQUADRIAS E VIDROS	7.446,82
12.	PINTURA SUSTENTÁVEL 170M <sup>2</sup>	13.881,82
13.	METAIS, LOUÇAS E ACESSÓRIOS SUSTENTÁVEIS	4.223,70
14.	ILUMINAÇÃO	249,00
15.	CAIXAS D'ÁGUA	450,00
16.	LIMPEZA	300,00
17.	DESPESAS INDIRETAS	10%
<b>TOTAL</b>		<b>98.728,67</b>



## Custos

### Custo da reforma de banheiro e cozinha/área de serviço - m2

CUSTO DA REFORMA DE BANHEIRO	
Descrição	Total
Demolições e limpeza	R\$ 24,45
Janelas e portas	R\$ 679,27
Louças (Bacia e Lavatório)	R\$ 452,40
Tubos, registros, valvulas e caixa sifonada	R\$ 470,40
Azulejo	R\$ 60,92
Piso	R\$ 44,25
Box e chuveiro	R\$ 720,14
Pintura	R\$ 15,18
<b>Total</b>	<b>R\$ 2.467,00</b>

CUSTO DA REFORMA DE COZINHA E ÁREA DE SERVIÇO	
DESCRIÇÃO	TOTAL
Demolições e limpeza	24,45
Esquadrias	R\$ 1.125,79
Instalações elétricas	R\$ 34,50
Tubos, registros e caixas (gordura, inspeção e sifonada)	R\$ 55,24
Louças (pia e tanque e torneiras)	R\$ 111,57
Azulejo	R\$ 58,56
Piso	R\$ 49,04
Pintura	R\$ 17,71
<b>Total</b>	<b>R\$ 1.476,86</b>

Nas estimativas desse orçamento, são consideradas apenas a troca de revestimentos de piso e parede, novas instalações hidrossanitárias e elétricas e substituição de louças, metais e esquadrias. O orçamento da obra é uma estimativa de quanto custará a reforma. Estão incluídos gastos com materiais de construção, metais, louças,

material hidráulico e elétrico, salário da mão de obra, serviços, entre outras despesas. Esta previsão considera todas as despesas e não somente os principais gastos como muito costuma-se fazer. Para isso, cada projeto deve ser analisado individualmente.