

Informe da construção civil

Junho

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/FEA - FUMEC, voltada para os alunos e professores, bem como profissionais e empresas de engenharia, abrangendo informações sobre a construção civil. Contem 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 o Relatório Focus e os principais analistas econômicos, no restante do ano de 2020, devere ser difícil:

- Queda da confiança industrial em abril sugere forte recuo do PIB no segundo trimestre;
- O mercado espera recuo do PIB de 6,48% neste ano, enquanto a expectativa para 2021 permaneceu apontando para alta de 3,5%;
- Os indicadores de mercado de trabalho apurados sugerem que desemprego continuará subindo no curto prazo;
- A mediana das projeções para o IPCA de 2020 manteve-se em 3,10%;

- Para a taxa de câmbio, a mediana das expectativas para o final de 2020 e para 2021 segue inalterada em R\$/US\$ 5,40 e R\$/US\$ 5,08, respectivamente. Por fim, a projeção para a taxa Selic ao final deste ano ficou estável em 2,25%, e para 2021 avançou de 3,38% para 3,5%.
- Em relação a construção civil, a Sondagem da Construção apresenta melhora em maio, mas ainda sugere, com outras pesquisas, queda forte do PIB neste trimestre. O Índice de Confiança da Construção, divulgado hoje pela FGV, avançou 3 pontos entre abril e maio, para 68 pontos. Essa alta, ligeiramente maior do que a apontada na prévia, divulgada alguns dias atrás, só não foi maior porque o componente de situação atual continua recuando, ainda que em ritmo menor do que o apontado anteriormente. O componente de expectativas subiu 9,8 pontos. As empresas do setor continuam apontando que a insuficiência da demanda é o principal fator limitativo à melhora dos negócios. O resultado reportado reforça a tendência de recuperação verificada nas sondagens do consumidor e do comércio, divulgadas ontem.

NESTA EDIÇÃO



Equipe

Editor:

Prof. Dr. Jose Henrique Silva Junior

Colaboração:

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

Bolsista: Bianca Viegas

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

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.

ANÁLISES CONJUNTURAIAS

CONJUNTURA

Os impactos da crise causada pela pandemia da Covid-19 já haviam sido sentidos em março, após queda da demanda que forçou uma redução da atividade industrial. Em abril e maio, os efeitos sobre a atividade se intensificaram e se disseminaram ainda mais entre as empresas, de forma que a atividade industrial registrou nova contração.

O setor da construção deverá ser bastante afetado em 2020 pela crise econômica derivada da pandemia de Covid-19. Entretanto, o tamanho da queda dependerá do ritmo que o setor conseguir imprimir à atividade ao longo do ano, e de outros fatores, como o de acontecer ou não uma segunda onda da epidemia. Este foi o cenário discutido na reunião de Conjuntura do SindusCon-SP, coordenada pelo vice-presidente de Economia, Eduardo Zaidan.

Segundo Maria Castelo, coordenadora de Projetos da Construção da FGV/Ibrc, o patamar de incerteza econômico dos empresários da construção, medido pela FGV, é o mais elevado entre os setores. A expectativa captada é de que a recuperação do setor deverá ocorrer no fim do primeiro trimestre do ano que vem. Por isso, a retomada poderá ser lenta, com a crise afetando tanto a oferta como a demanda. "Não haverá retorno ao patamar anterior da economia, no médio prazo, o número de desempregados e desalentados vai crescer e isso afeta a construção", afirmou.

Ana Maria ainda citou o fato de que alguns lançamentos imobiliários foram cancelados, e outros adiados. Com essa postergação do ciclo da construção, a taxa de crescimento do setor, existente antes da crise, não deverá ser mantida. "O que vai acontecer no mercado imobiliário tem a ver com a incerteza, alguns podem correr para o imóvel como ativo mais garantido, mas é um percentual pequeno, a maioria da população depende da renda. Na melhor das hipóteses, a recuperação do mercado imobiliário será postergada", observou.

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 às 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 da Construção (ICST) subiu 3 pontos em maio, na comparação com abril, atingindo 68 pontos. Apesar do resultado positivo, o índice acumula queda de 26,2 pontos em relação a janeiro de 2020 (94,2 pontos, o maior valor desde maio de 2014).

De acordo com Ana Maria Castelo, coordenadora de Projetos da Construção da FGV/Ibrc, apesar do aumento da Confiança, não é possível afirmar que o pior momento da crise deflagrada pela Covid já passou, pois os impactos negativos sobre o setor da construção continuam bastante intensos, atingindo os negócios em andamento em todos os segmentos.



Em maio, 51% das empresas indicaram diminuição da atividade e 63% que o ambiente de negócios está fraco. A ligeira melhora do Indicador de Confiança refletiu expectativas menos negativas, mas que se mantiveram em patamar que ainda representa um grande pessimismo em relação aos próximos meses", observou a economista. A leve alta do ICST em maio decorre de melhora relativa das expectativas dos empresários para os próximos três e seis meses.

Já o nível de utilização da capacidade instalada registrado foi de 53% em maio, praticamente o mesmo do mês anterior (54%). De acordo com o presidente executivo da Abramat, Rodrigo Navarro, as empresas têm trabalhado para assegurar a saúde e por um "ambiente que permita a sustentabilidade e continuidade dos negócios, durante e após a crise, para que a oferta de emprego e renda seja mantida".

PEQUENAS EMPRESAS

Os impactos da crise causada pela pandemia da Covid-19 sobre as pequenas e micro empresas do setor já haviam sido sentidos em março, após queda da demanda que forçou uma redução da atividade industrial. Em abril e maio, os efeitos sobre a atividade se intensificaram e se disseminaram ainda mais entre as empresas, de forma que a atividade industrial

registrou nova contração. Retração na atividade industrial das pequenas empresas foi severa. Os impactos da crise causada pela pandemia foram sentidos na atividade, situação financeira, principais problemas e perspectivas da pequena indústria, a partir de março de 2020. A queda da atividade, a piora da situação financeira e o aumento da incerteza geraram falta de confiança e aumento do pessimismo do empresário.

MATERIAL DE CONSTRUÇÃO

A percepção das 49 grandes fabricantes reunidas na Abramat (Associação Brasileira da Indústria de Materiais de Construção) sobre suas vendas desabou mais em abril do que em maio. Das indústrias associadas àquela entidade, 70% consideraram o desempenho das vendas em abril ruim ou muito ruim. Já em maio, essa mesma avaliação foi compartilhada por 61% das empresas, enquanto 22% qualificaram o desempenho no mês como regular. Para este mês de junho, a expectativa de ter vendas regulares subiu para 26%. Indagadas sobre a eficácia das medidas governamentais adotadas em face da crise econômica, 61% mostraram-se pessimistas, 25% indiferentes e 13% otimistas. Apesar dos impactos da crise, a pretensão de investimentos no médio prazo subiu de 36%, em abril, para 43% em maio.

CAPACIDADE OCIOSA

Capacidade instalada pode ser traduzida como o limite da produção ou a capacidade máxima de produção de uma fábrica. É a quantidade de unidades de produto que as máquinas e equipamentos instalados são capazes de produzir.

A indústria da construção brasileira está operando com metade de sua capacidade. A informação vem da Sondagem da Indústria da Construção da Confederação Nacional da Indústria (CNI). A última pesquisa, revelou que a capacidade operacional de 50% é a menor já registrada na série histórica, que teve início em 2012. "A queda reflete os efeitos da crise provocada pelo coronavírus na atividade. Não há dúvidas de que a alta ociosidade da indústria deve permanecer enquanto durar o isolamento social", afirma o gerente-executivo de Pesquisa e Competitividade da CNI, Renato da Fonseca.

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 0,97 em maio.

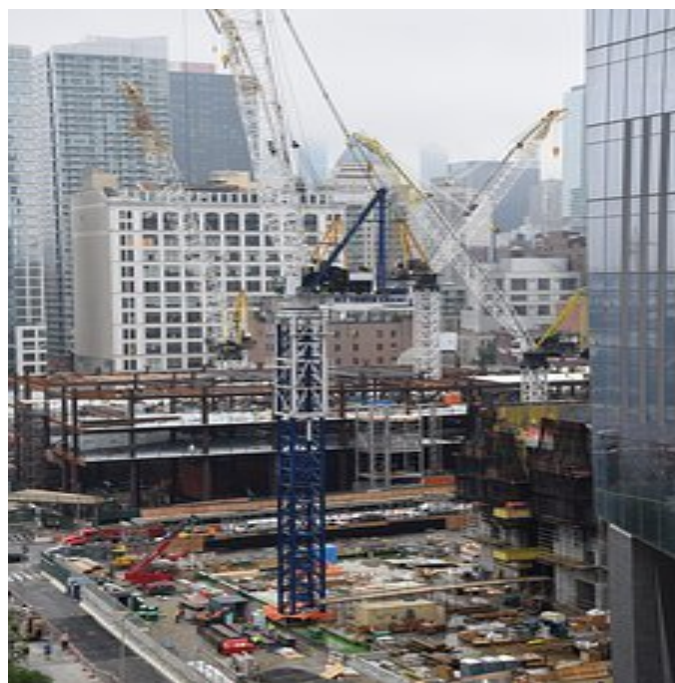
ÍNDICE DE PREÇO MATERIAL CONSTRUÇÃO

0,9729

- Os *preços do material de construção* no mês de maio, tiveram uma deflação (baixaram) de -2,71, em relação ao mês de abril.

INFLAÇÃO MATERIAL CONSTRUÇÃO %

-2,71



Nota explicativa:

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 maio, de acordo com o CEEA, fechou em R\$1.537,46.

- O *Custo Unitário da Construção - CUC*, na cidade de Belo Horizonte, em maio, de acordo com o CEEA, fechou em R\$1.537,46 correspondendo a R\$677,94 à parcela dos materiais e a R\$750,57 à parcela de mão-de obra.

CUC/m²

1.537,46

Custo Unitário da Construção-CUC/m²

Material	Mão-de-obra	Total
R\$ 677,94	R\$ 750,57	1.537,46

Evolução do Custo Unitário da Construção/m² - 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
		Abril	696,83	750,57	1.556,35
		Maior	677,94	750,57	1.537,46

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 0,17% em maio, ficando 0,08 ponto percentual abaixo da taxa do mês anterior (0,25%) e 0,06 ponto percentual acima do índice de maio de 2019 (0,11%). Os últimos doze meses foram para 3,74%, resultado acima dos 3,68% registrados nos doze meses imediatamente anteriores. De janeiro a maio o acumulado ficou em 1,33%.

CUSTO NACIONAL DA CONSTRUÇÃO - IBGE

O custo nacional da construção, por metro quadrado, que em abril fechou em R\$ 1.172,05, passou em maio para R\$ 1.174,02, sendo R\$ 615,56 relativos aos materiais e R\$ 558,46 à mão de obra.

A parcela dos materiais apresentou variação de 0,19%, registrando alta de 0,10 ponto percentual em relação ao mês anterior (0,09%). Já se comparado ao índice de maio de 2019 (0,39%), observamos queda de 0,20 ponto percentual.

A parcela da mão de obra registrou taxa de 0,14%, caindo 0,28 ponto percentual em relação ao índice do mês anterior (0,42%). Com relação a maio de 2019, -0,21%, observamos aumento de 0,35 ponto percentual.

CUSTO UNITÁRIO BÁSICO DA CONSTRUÇÃO - SINDUSCON

PROJETOS - PADRÃO RESIDENCIAIS

PADRÃO BAIXO

R-1 1.487,08

COMPOSICAO DO CUSTO UNITÁRIO BÁSICO DA CONSTRUÇÃO - SINDUSCON

Projetos-Padrão Residenciais - Baixo

Item R1-B

Materiais 631,74

Mão de Obra 745,35

Despesas Administrativas 107,73

Equipamentos 2,26

Total 1.487,08

Comparativo do Custo da Construção - m²

	Material	Mão-de-obra	Total
CUC/CEA	677,94	750,57	1.537,46
IBGE	615,56	558,46	1.174,02
SINDUSCON - CUB	631,74	745,35	1.487,08

CEEA - SISTEMA DE PREÇOS, ÍNDICES e CUSTOS DA CONSTRUÇÃO



PREÇO DO MATERIAL DE CONSTRUÇÃO ENCONTRADOS NOS DEPOSITOS

BELO HORIZONTE - PREÇO DO MATERIAL DE CONSTRUÇÃO em R\$1,00 - Maio

ITEM	MATERIAL	UNIDADE	PREÇO
1	Aço CA-50 Ø 10 mm (3/8)	barra 12 m	22,87
2	Areia Média	m ³	97,00
3	Argamassa p/ cerâmica	saco/20kg	7,50
4	Armação do sistema de paredes de concreto	Kg	117,92
5	Bacia sanitária branca sem caixa acoplada	unidade	206,45
6	Bancada de pia de mármore sintético com cuba	unidade	0,68
7	Bloco cerâmico para alvenaria (tijolo 8 furos) 9x19x29 cm	unidade	2,23
8	Bloco de concreto sem função estrutural 19x19x39 cm (0,20)	unidade	8,50
9	Caibro (6x4)	unidade	199,00
10	Caixa d'agua, 500L	unidade	264,90
11	Caixa de inspeção para gordura	m	0,90
12	Caixa de Luz (4x2)	m	2,80
13	Caixa de Luz (4x4)	m	239,90
14	Caixa de passagem de pvc (pluvial)	unidade	36,40
15	Caixilho de ferro (fundido 1 x 10)	unidade	13,70
16	Cerâmica 15 x 15 (Parede/Piso)	m ²	55,00
17	Chapa compensado resinado 17 mm 2,20 x 1,10m	m ²	54,90
18	Chuveiro (maxiducha)	unidade	18,90
19	Cimento CP-32 II	saco 50 kg	284,00
20	Concretagem de edificações	m ³	0,71
21	Concreto fck= 25 Mpa abatimento 5 +- 1 cm, brita 1 e 2 pré-dosado	m ³	120,00
22	Conduíte 1/2"	unidade	157,45
23	Disjuntor tripolar 70 A	unidade	261,50
24	Emulsão asfáltica impermeabilizante - para laje (FRIO ASFALTO)	20 kg	51,00
25	Esquadria de correr 2,00 x 1,20 m, em 4 folhas (2 de correr), em alumínio anodizado	m ²	105,00
26	Fechadura para porta interna, tipo IV (55 mm), em ferro, acabamento cromado.	unidade	135,00
27	Fio de Cobre anti- chama, isolamento 750, # 2,5 mm ²	100 m	325,00
28	Formas manuseáveis para paredes de concreto moldadas in loco	m ²	68,00
29	Impermeabilizante para fundação	Kg	100,00
30	Janela de correr 1,20x1,20m em duas folhas em perfil de chapa de METALON dobrada n° 2	m ²	29,00
31	Lavatório louça branca sem coluna	unidade	29,11
32	Pedra brita n° 2	m ³	15,90
33	Pia de cozinha (inox conreado) (1m)	unidade	98,15
34	Placa cerâmica (azulejo) 20 x 20 cm PEI II, cor clara, imitando pedras naturais	m ²	34,90
35	Placa de gesso 60 x 60 cm.	unidade	49,00
36	Porta Interna semi-oca para pintura 0,60x 2,10 cm	unidade	9,00
37	Registro de pressão cromado 1/2" (Apenas a base)	unidade	9,00
38	Registro de pressão cromado Ø 1/2"	unidade	397,00
39	Sifão Pia (pvc, sanfonado)	unidade	129,90
40	Sifão Tanque (pvc, sanfonado)	unidade	43,50
41	Tampo (bancada) de mármore branco 2,00 x 0,60 x 0,02 cm	unidade	218,43
42	Tanque de mármore sintético (bojo único)	50L	49,90
43	Telha ondulada de fibrocimento 6 mm 2,44x1,10 m	m ²	50,00
44	Tinta Latex PVA	18 l	38,90
45	Torneira p/ banheiro padrão, 1/2"	unidade	59,08
46	Torneira p/ pia padrão, 1/2"	unidade	141,00
47	Torneira p/ tanque padrão, 1/2"	unidade	21,00
48	Tubo de ferro galvanizado com costura Ø 2 1/2"	unidade	13,00
49	Tubo de PVC rígido reforçado p/ esgoto 150 mm	6 m	97,60
50	Tubo PVC 40 mm para caixa sinfonada	unidade	23,15
51	Tubo PVC Água Fria 20mm SOLDÁVEL	6 m	12,90
52	Vidro liso transparente 4 mm colocado c/ massa.	m ²	97,60

PREÇO E VARIAÇÃO DO PREÇO DO MATERIAL, MAO DE OBRA E EQUIPAMENTO

PREÇO E VARIAÇÃO DE PREÇO DO MATERIAL DE CONSTRUÇÃO, MÃO DE OBRA E ALUGUEL DE EQUIPAMENTO - Maio/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	-18,67
2	Areia Média	m³	97	-8,49	-2,46	-2,51
3	Argamassa p/ cerâmica	saco/20kg	7,5	-29,91	-4,46	-11,24
4	Bacia sanitária branca sem caixa acoplada	unidade	117,915	7,20	2,36	2,36
5	Bancada de pia de mármore sintético com cuba	unidade	206,45	8,72	-1,46	87,68
6	Bloco cerâmico para alvenaria (tijolo 8 furos) 9x19x29 cm	unidade	0,68	-1,45	1,49	4,62
7	Bloco de concreto sem função estrutural 19x19x39 cm (0,20)	unidade	2,225	-9,18	-11,00	-12,75
8	Caibro	unidade	8,5	-5,56	0,00	0,00
9	Caixa d'água, 500L	unidade	199	-0,50	0,00	0,00
10	Caixa de inspeção para gordura	m	264,9	303,20	194,66	82,75
11	Caixa de Luz (4x2)	m	0,9	-55,00	-55,00	-55,00
12	Caixa de Luz (4x4)	m	2,8	-20,00	-20,00	-20,00
13	Caixa de passagem de pvc (pluvial)	unidade	239,9	128,48	187,10	267,94
14	Caixão de ferro (fundido 1x10)	unidade	36,4	-56,67	10,30	-14,95
15	Cerâmica (Parede/Piso)	m²	13,7	-25,93	-1,44	-4,20
16	Chapa compensado resinado 17 mm 2,20 x 1,10m	m²	55	4,76	0,00	0,00
17	Chuveiro (maxiducha)	unidade	54,9	3,78	10,02	10,02
18	Cimento CP-32 II	saco 50 kg	18,9	-5,03	1,07	0,00
19	Concreto fck= 25 Mpa abatimento 5 +- 1 cm, brita 1 e 2 pré-dosado	m³	284	0,00	1,02	1,02
20	Conduíte 1/2"	unidade	0,71	0,00	-25,26	-43,20
21	Disjuntor tripolar 70 A	unidade	120	10,60	10,09	10,09
22	Emulsão asfáltica impermeabilizante - para laje (FRIO ASFALTO)	20 kg	157,45	1,58	0,00	0,00
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	51	4,13	16,17	-33,11
25	Fio de Cobre anti- chama, isolamento 750, # 2,5 mm²	100 m	105	-4,55	6,06	8,86
26	Impermeabilizante para fundação	Kg	135	125,38	109,63	46,90
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	41,74
28	lavatório louça branca sem coluna	unidade	68	-12,76	4,62	4,62
29	Pedra brita nº 2	m³	100	-8,68	-33,33	-7,83
30	Pia de cozinha (inox concretado) (1m)	unidade	29	4,32	16,47	16,47
31	Placa cerâmica (azulejo) 20 x 20 cm PEI II, cor clara, imitando pedras naturais	m²	29,11	0,00	0,00	0,03
32	Placa de gesso 60 x 60 cm.	unidade	15,9	0,00	0,00	16,14
33	Porta Interna semi-oca para pintura 0,60x 2,10 cm	unidade	98,15	-5,62	-6,08	-60,74
34	Registro de pressão 1/2" cromado (Apenas a base)	unidade	34,9	-12,53	-12,75	-12,75
35	Registro de pressão cromado Ø 1/2"	unidade	49	40,60	-39,88	-39,88
36	Sifão Pia (pvc, sanfonado)	unidade	9	5,88	1,12	0,56
37	Sifão Tanque (pvc, sanfonado)	unidade	9	0,00	1,12	0,56
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	129,9	18,09	11,53	62,58
40	Telha ondulada de fibrocimento 6 mm 2,44x1,10 m	m²	43,5	-12,83	0,00	0,00
41	Tinta Latex PVA	18 l	218,425	-0,26	-0,70	1,15
42	Torneira p/ banheiro padrão, 1/2"	unidade	49,9	-27,68	1,84	1,84
43	Torneira p/ pia padrão, 1/2"	unidade	50	29,03	25,08	-31,03
44	Torneira p/ tanque padrão, 1/2"	unidade	38,9	11,30	56,54	55,60
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	141	-2,76	-8,38	4,44
47	Tubo PVC 40 mm para caixa sinfonada	unidade	21	-9,29	-2,10	7,42
48	Tubo PVC Água Fria 20mm SOLDÁVEL	6 m	13	0,78	0,78	9,24
49	Vidro liso transparente 4 mm colocado c/ massa.	m²	97,6	0,00	12,08	13,49
Mão de obra						
50	Pedreiro	hora	22,87	0,00	2,51	2,51
51	Servente	hora	15,01	0,00	2,81	2,81
Despesas administrativas						
52	Engenheiro	hora	64,54	0,00	0,00	0,00
Equipamentos						
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 - Maio 2020

Nº	MATERIAIS	MÁXIMO	MÍNIMO
1	Aço CA-50 Ø 10 mm (3/8)	22,87	22,87
2	Areia Média	109,00	89,00
3	Argamassa p/ cerâmica	17,74	6,90
4	Bacia sanitária branca sem caixa acoplada	216,00	110,00
5	Bancada de pia de mármore sintético com cuba	488,00	139,00
6	Bloco cerâmico para alvenaria (tijolo 8 furos) 9 x 19 x 19 cm	0,82	0,55
7	Bloco de concreto sem função estrutural 19 x 19 x 39 cm (0,20)	7,50	1,95
8	Calbro (paraju)	10,00	8,00
9	Caixa d'água, 500L - Fortelev	230,00	189,90
10	Caixa de inspeção para gordura	289,65	210,90
11	Caixa de Luz (4x2)	2,10	0,65
12	Caixa de Luz (4x4)	3,20	2,70
13	Caixa de passagem de pvc (pluvial)	305,00	139,90
14	Caixilho de ferro (fundido 1x10)	55,00	4,00
15	Cerâmica (Parede/Piso)	15,90	9,90
16	Chapa compensado plastificado 18mm x 2,20m x 1,10m (Madeirite)	62,00	49,00
17	Chuveiro (maxiducha)	65,00	46,50
18	Cimento CP-32 II	21,00	17,50
19	Concreto fck= 25MPa abatimento 5+/-1cm, br. 1 e 2 pré-dosado	284,00	284,00
20	Conduite 1/2"	0,85	0,60
21	Disjuntor tripolar 70 A	175,00	89,90
22	Emulsão asfáltica impermeabilizante - para laje (FRIO ASFALTO)	165,00	150,00
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	77,00	35,00
25	Fio de Cobre anti- chama, isolamento 750, # 2,5 mm ²	125,00	99,90
26	Impermeabilizante para fundação (sikatom 18L)	180,00	58,90
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	88,90	52,00
29	Pedra brita nº 02	135,00	90,00
30	Peça assento sanitário comum	63,20	25,00
31	Placa cerâmica (azulejo) 20 x 20 cm PEI II, cor clara, imitando pedras naturais	29,11	29,11
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	136,90	80,00
34	Registro de pressão 1/2" cromado (Apenas a base)	39,80	22,00
35	Registro de pressão cromado Ø 1/2"	54,00	20,64
36	Sifão Pia (pvc, sanfonado)	12,00	7,90
37	Sifão Tanque (pvc, sanfonado)	10,90	7,80
38	Tampo (bancada) de mármore branco 2,00 x 0,60 x 0,02 cm (unidade)	397,00	397,00
39	Tanque de mármore sintético (Bojo único)	148,00	89,00
40	Telha ondulada de fibrocimento 6 mm 2,44 x 1,10 m	45,9	39
41	Tinta Latex PVA	220,8	202,5
42	Torneira p/ banheiro padrão, 1/2"	85	31,9
43	Torneira p/ pia padrão, 1/2"	69,9	23
44	Torneira p/ tanque padrão, 1/2"	48,52	24,9
45	Tubo de ferro galvanizado com costura Ø 2 1/2"	59,08	59,08
46	Tubo de PVC rígido reforçado p/ esgoto 150 mm	179,9	109
47	Tubo PVC 40 mm para caixa sinfonada	26,55	10,8
48	Tubo PVC Água Fria 20mm (Soldável)	17,5	11,72
49	Vidro liso transparente 4mm (colocado c/ massa)	97,6	97,6

EVOLUÇÃO MENSAL DO PREÇO MÁXIMO E MÍNIMO DO MATERIAL ENCONTRADO NOS DEPOSITOS

Belo Horizonte - Evolução mensal do preço do material de construção, mão-de-obra e aluguel de equipamento 2020

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	28,22	28,22	22,87	22,87	22,87							
2	Areia Média	m³	108,50	97,00	111,45	106,00	97,00							
3	Argamassa p/ cerâmica	saco/20kg	8,70	7,50	8,98	10,70	7,50							
4	Bacia sanitária branca sem caixa acoplada	unidade	115,20	107,00	117,92	110,00	117,92							
5	Bancada de pia de mármore sintético com cuba	unidade	179,00	206,45	190,00	189,90	206,45							
6	Bloco cerâmico para alvenaria (tijolo 8 furos) 9x19x29 cm	unidade	0,65	0,68	0,58	0,69	0,68							
7	Bloco de concreto sem função estrutural 19x19x39 cm (0,20)	unidade	2,38	2,23	3,08	2,45	2,23							
8	Calbro	unidade	8,50	8,50	8,50	9,00	8,50							
9	Caixa d'água, 500L	unidade	199,00	199,00	199,00	200,00	199,00							
10	Caixa de inspeção para gordura	m	89,90	89,90	84,45	65,70	264,90							
11	Caixa de Luz (4x2)	m	2,00	2,00	2,00	2,00	0,90							
12	Caixa de Luz (4x4)	m	3,50	3,50	3,50	3,50	2,80							
13	Caixa de passagem de pvc (pluvial)	unidade	83,56	94,30	84,00	105,00	239,90							
14	Caixilho de ferro (fundido 1x10)		25,26	36,40	25,40	84,00	36,40							
15	Cerâmica (Parede/Piso)	m²	14,90	13,70	7,00	18,50	13,70							
16	Chapa compensada resinado 17 mm 2,20 x 1,10m	m²	55,00	55,00	55,00	52,50	55,00							
17	Chuveiro (maxiducha)	unidade	55,90	52,00	40,95	52,90	54,90							
18	Cimento CP-32 II	saco 50 kg	20,45	18,90	19,95	19,90	18,90							
19	Concreto fck= 25 Mpa abatimento 5 +- 1 cm, brita 1 e 2 pré-dosado	m³	281,14	284,00	284,00	284,00	284,00							
20	Conduíte 1/2"	unidade	0,70	6,90	7,95	0,71	0,71							
21	Disjuntor tripolar 70 A	unidade	109,00	109,00	109,00	108,50	120,00							
22	Emulsão asfáltica impermeabilizante - para laje (FRIO ASFALTO)	20 kg	157,45	157,45	157,45	155,00	157,45							
23	Esquadria de correr 2,00 x 1,20 m, em 4 folhas (2 de correr), em alumínio anod	m²	484,20	268,00	261,50	261,50	261,50							
24	Fechadura para porta interna, tipo IV (55 mm), em ferro, acabamento cromad	unidade	47,45	43,50	41,78	48,98	51,00							
25	Fio de Cobre anti- chama, isolamento 750, # 2,5 mm²	100 m	99,00	89,00	90,00	110,00	105,00							
26	Impermeabilizante para fundação	Kg	59,90	81,50	110,28	59,90	135,00							
27	Janela de correr 1,20 x 1,20m em 2 folhas em perfil de chapa de ferro dobrad	m²	305,10	285,00	325,00	325,00	325,00							
28	lavatório louça branca sem coluna	unidade	80,50	57,40	115,10	77,95	68,00							
29	Pedra brita nº 2	m³	150,00	100,00	120,00	109,50	100,00							
30	Peça de assento de bacia sanitária comum	unidade	24,90	25,00	29,00	27,80	29,00							
31	Placa cerâmica (azulejo) 20 x 20 cm PEI II, cor clara, imitando pedras naturais	m²	29,11	29,11	29,11	29,11	29,11							
32	Placa de gesso 60 x 60 cm.	unidade	15,90	15,90	15,90	15,90	15,90							
33	Porta Interna semi-oca para pintura 0,60x 2,10 cm	unidade	105,00	101,50	197,09	104,00	98,15							
34	Registro de pressão 1/2" cromado (Apenas a base)	unidade	46,05	43,59	30,70	39,90	34,90							
35	Registro de pressão cromado Ø 1/2"	unidade	48,50	50,45	40,00	34,85	49,00							
36	Sifão Pia (pvc, sanfonado)	unidade	7,90	9,00	23,90	8,50	9,00							
37	Sifão Tanque (pvc, sanfonado)	unidade	8,00	9,06	9,20	9,00	9,00							
38	Tampo (bancada) de mármore branco 2,00 x 0,60 x 0,02 cm	unidade	397,00	397,00	397,00	397,00	397,00							
39	Tanque de mármore sintético (bojo único)	50L	131,50	122,85	115,50	110,00	129,90							
40	Telha ondulada de fibrocimento 6 mm 2,44x1,10 m	m²	43,50	43,50	43,50	49,90	43,50							
41	Tinta Latex PVA	18 l	210,00	218,84	229,45	219,00	218,43							
42	Torneira p/ banheiro padrão, 1/2"	unidade	49,60	41,10	31,00	69,00	49,90							
43	Torneira p/ pia padrão, 1/2"	unidade	36,90	50,00	137,70	38,75	50,00							
44	Torneira p/ tanque padrão, 1/2"	unidade	25,00	27,09	41,00	34,95	38,90							
45	Tubo de ferro galvanizado com costura Ø 2 1/2"	unidade	59,06	59,06	59,08	59,08	59,08							
46	Tubo de PVC rígido reforçado p/ esgoto 150 mm	6 m	153,90	142,12	157,30	145,00	141,00							
47	Tubo PVC 40 mm para caixa sinfonada	unidade	23,90	13,89	21,40	23,15	21,00							
48	Tubo PVC Água Fria 20mm SOLDÁVEL	6 m	12,00	8,21	13,85	12,90	13,00							
49	Vidro liso transparente 4 mm colocado c/ massa.	m²	93,60	97,60	97,60	97,60	97,60							
MÃO DE OBRA														
1	Pedreiro	h	22,87	22,87	22,87	22,87	22,87							
2	Servente	h	15,01	15,01	15,01	15,01	15,01							
DESPESAS ADMINISTRATIVAS														
1	Engenhheiro	h	64,54	64,54	64,54	64,54	64,54							
EQUIPAMENTOS														
1	Locação de betoneira 320 l	Dia	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00							

Composição dos custos da construção

Os custos da construção calculados pelo CEEA, são uma estimativa parcial para o valor do metro quadrado (m²) 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 m², 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

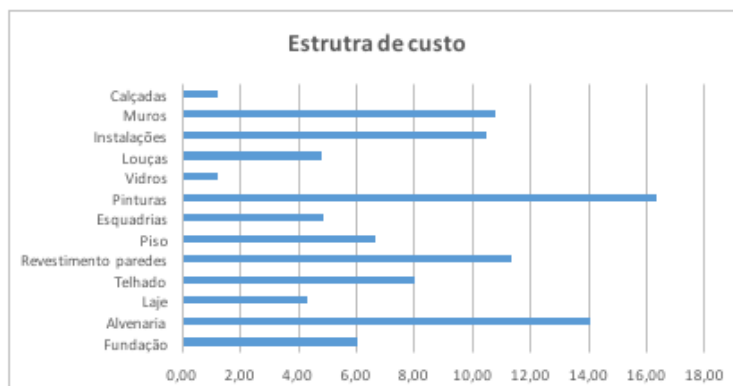


Estrutura de custos

Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado
Infraestrutura	R\$ 1.762,42	R\$ 1.097,76	R\$ 2.860,18	6,04
Estrutura	R\$ 7.329,33	R\$ 5.166,96	R\$ 12.496,28	26,41
Acabamento	R\$ 10.210,16	R\$ 21.757,27	R\$ 31.967,43	67,55
Total	R\$ 19.301,91	R\$ 28.021,98	R\$ 47.323,89	100,00

Estrutura de custos

Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 1.762,42	R\$ 1.097,76	R\$ 2.860,18	6,04
Estrutura	Alvenaria	R\$ 3.594,98	R\$ 3.066,16	R\$ 6.661,13	14,08
	Laje	R\$ 612,35	R\$ 1.428,04	R\$ 2.040,39	4,31
	Telhado	R\$ 3.122,00	R\$ 672,76	R\$ 3.794,76	8,02
	Revestimento paredes	R\$ 1.421,86	R\$ 3.939,14	R\$ 5.361,00	11,33
Acabamento	Piso	R\$ 1.885,50	R\$ 1.248,52	R\$ 3.134,02	6,62
	Esquadrias	R\$ 1.006,35	R\$ 1.278,45	R\$ 2.284,80	4,83
	Pinturas	R\$ 1.092,13	R\$ 6.644,34	R\$ 7.736,46	16,35
	Vidros	R\$ 458,72	R\$ 101,04	R\$ 559,76	1,18
	Louças	R\$ 1.757,52	R\$ 500,02	R\$ 2.257,54	4,77
	Instalações	R\$ 2.459,08	R\$ 2.499,32	R\$ 4.958,40	10,48
	Muros	R\$ 37,43	R\$ 5.077,44	R\$ 5.114,87	10,81
	Calçadas	R\$ 91,58	R\$ 468,99	R\$ 560,58	1,18
	Total	R\$ 19.301,91	R\$ 28.021,98	R\$ 47.323,89	100,00



Custos

Composição dos custos da construção em Parede de concreto

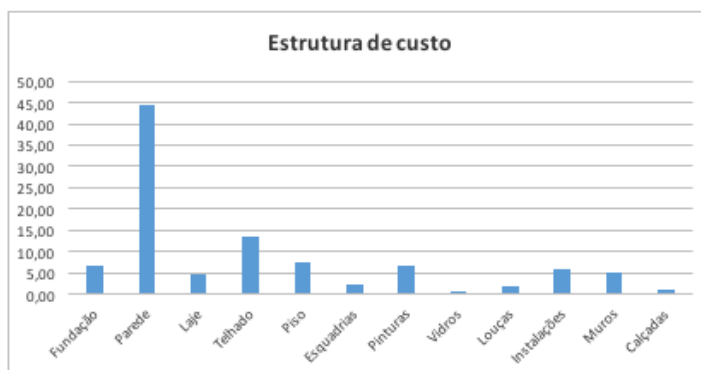


Estrutura de custos

Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado
Infraestrutura	R\$ 5.692,47	R\$ 1.097,76	R\$ 6.790,23	6,62
Estrutura	R\$ 58.708,12	R\$ 5.166,96	R\$ 63.875,08	62,23
Acabamento	R\$ 14.164,80	R\$ 17.818,12	R\$ 31.982,93	31,16
Total	R\$ 78.565,39	R\$ 24.082,84	R\$ 102.648,24	100,00

Estrutura de custos

Serviço	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 5.692,47	R\$ 1.097,76	R\$ 6.790,23	6,62
Estrutura	Parede	R\$ 42.362,27	R\$ 3.066,16	R\$ 45.428,43	44,26
	Laje	R\$ 3.295,85	R\$ 1.428,04	R\$ 4.723,89	4,60
	Telhado	R\$ 13.050,00	R\$ 672,76	R\$ 13.722,76	13,37
Acabamento	Piso	R\$ 6.324,10	R\$ 1.248,52	R\$ 7.572,62	7,38
	Esquadrias	R\$ 1.232,60	R\$ 1.278,45	R\$ 2.511,05	2,45
	Pinturas	R\$ 194,50	R\$ 6.644,34	R\$ 6.838,84	6,66
	Vidros	R\$ 458,72	R\$ 101,04	R\$ 559,76	0,55
	Louças	R\$ 1.572,94	R\$ 500,02	R\$ 2.072,95	2,02
	Instalações	R\$ 3.493,83	R\$ 2.499,32	R\$ 5.993,15	5,84
	Muros	R\$ 293,06	R\$ 5.077,44	R\$ 5.370,50	5,23
	Calçadas	R\$ 595,05	R\$ 468,99	R\$ 1.064,05	1,04
	Total	R\$ 78.565,39	R\$ 24.082,84	R\$ 102.648,24	100,00



Custos

Composição dos custos da construção em Steel Frame



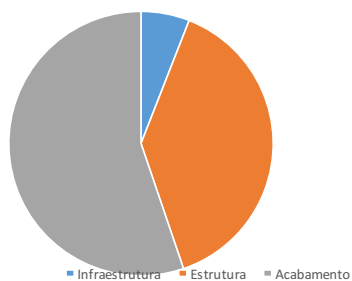
Estrutura de custos

Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado
Infraestrutura	R\$ 1.762,42	R\$ 1.097,76	R\$ 2.860,18	5,94
Estrutura	R\$ 13.556,64	R\$ 5.166,96	#####	38,85
Acabamento	R\$ 8.788,31	R\$ 17.818,12	#####	55,21
Total	R\$ 24.107,36	R\$ 24.082,84	#####	100,00

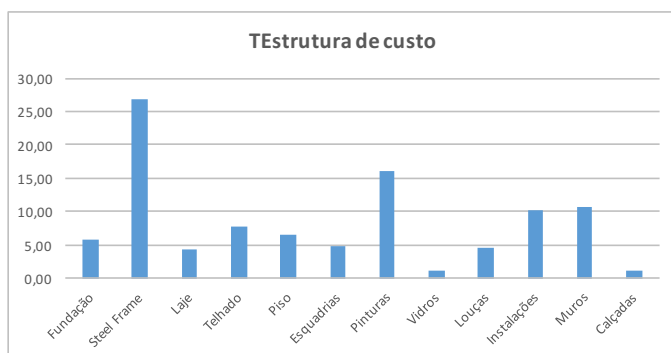
Estrutura de custos

Serviço	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 1.762,42	R\$ 1.097,76	R\$ 2.860,18	5,94
Estrutura	Steel Frame	R\$ 9.822,29	R\$ 3.066,16	#####	26,74
	Laje	R\$ 612,35	R\$ 1.428,04	R\$ 2.040,39	4,23
	Telhado	R\$ 3.122,00	R\$ 672,76	R\$ 3.794,76	7,87
Acabamento	Piso	R\$ 1.885,50	R\$ 1.248,52	R\$ 3.134,02	6,50
	Esquadrias	R\$ 1.006,35	R\$ 1.278,45	R\$ 2.284,80	4,74
	Pinturas	R\$ 1.092,13	R\$ 6.644,34	R\$ 7.736,46	16,05
	Vidros	R\$ 458,72	R\$ 101,04	R\$ 559,76	1,16
	Louças	R\$ 1.757,52	R\$ 500,02	R\$ 2.257,54	4,68
	Instalações	R\$ 2.459,08	R\$ 2.499,32	R\$ 4.958,40	10,29
	Muros	R\$ 37,43	R\$ 5.077,44	R\$ 5.114,87	10,61
	Calçadas	R\$ 91,58	R\$ 468,99	R\$ 560,58	1,16
	Total	R\$ 24.107,36	#####	#####	100,00

Estrutura de custo



Estrutura de custo



Quadro Comparativo

Composição de Custo da construção

Alvenaria convencional - Custo unitário da Construção CUC/m²

Parcela	Material	Mão-de-obra	Total
	494,92	718,51	1.213,43

Paredes de concreto - Custo unitário da Construção CUC/m²

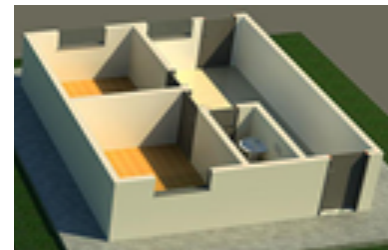
Parcela	Material	Mão-de-obra	Total
	2.014,50	617,51	2.632,01

Steel Frame - Custo unitário da Construção CUC/m²

Parcela	Material	Mão-de-obra	Total
	618,14	617,51	1.235,65

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
TOTAL			98.728,67

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 ²	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 ²	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%
TOTAL		98.728,67



Custos

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

CUSTO DA REFORMA DE BANHEIRO		CUSTO DA REFORMA DE COZINHA/ÁREA DE SERVIÇO	
Descrição	Valor	Descrição	Valor
Demolições e limpeza	R\$ 26,94	Demolições e limpeza	26,94
Janelas e portas	R\$ 739,88	Esquadrias	R\$ 1.093,39
Louças (Bacia e Lavatório)	R\$ 466,64	Instalações elétricas	R\$ 54,71
Tubos, registros, válvulas e caixa sifona	R\$ 443,39	Tubos, registros e caixas (gor	R\$ 60,53
Azulejo	R\$ 61,87	Louças (pia e tanque e tornei	R\$ 119,90
Piso	R\$ 32,39	Azulejo	R\$ 60,22
Box e chuveiro	R\$ 723,84	Piso	R\$ 36,82
Pintura	R\$ 16,46	Pintura	R\$ 19,22
Total	R\$ 2.511,41	Total	R\$ 1.471,72

Nas estimativas desses orçamentos, são consideradas apenas: a troca de revestimentos de piso e parede, novas instalações hidrossanitárias e elétricas e substituição de louças, metais e esquadrias.

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.

O orçamento da obra é uma estimativa de custo estimado da reforma.