

O GUIA ESSENCIAL PARA QUEM CONSTRÓI O FUTURO



INFORME DA
CONSTRUÇÃO



INFORME DA CONSTRUÇÃO

Janeiro

NOTA DO EDITOR

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.

O Centro foi criado com o propósito de atender a uma demanda de alunos e professores, profissionais e empresas de engenharia e arquitetura, por dados e informações necessárias a elaboração do planejamento e orçamento de produtos e serviços, de engenharia e arquitetura.

Nesta edição, você vai poder conferir entrevistas, dados e informações, estatísticas aplicadas e estudos econômicos da construção civil, no âmbito municipal, obtidos a partir de uma pesquisa mensal de preços de uma cesta de material

de material de construção, praticados nos depósitos de material de construção, na cidade de Belo Horizonte.

Todos os materiais contidos nesse Informe, são de uso público. É permitida sua reprodução, desde que o CEEA seja citado.

Quer participar da próxima edição?

Notícias, comentários, sugestões.

Escreva-nos

informedaconstrucao@gmail.com



Equipe



Editor

Economista - Prof. Dr. José Henrique Silva Júnior

Editoria de Arquitetura

Arquiteta e Urbanista Maria Carmem Gomes Lopes

Responsável técnico

Prof. Ms. Ana Paula Venturini

Colaboraram neste número

Engenheiro Civil - Prof. Dr. Eduardo Chahud

Arquiteto - Prof. Ms. Luiz Helberth Pacheco Lima

Engenheira Civil - Sabrina Schmidt

Estudante de Arquitetura - Carolina Haddad da Silva

DESTAQUES DESTA EDIÇÃO



Nesta edição, você vai poder conferir dados e informações sobre a conjuntura econômica brasileira, com destaque para o setor da construção civil. As principais notícias e perspectivas.

Na seção Preços, Índices e Custos da Construção você dispõe de dados e informações, estatísticas aplicadas e estudos econômicos da construção civil, como o custo e composição do custo da construção, no âmbito municipal, obtidos a partir de uma pesquisa mensal de preços de uma cesta de material de construção, praticados nos depósitos de material de construção, na cidade de Belo Horizonte.



Construção em FOCO



Conjuntura



Emprego



Material de construção

CONJUNTURA

O Índice Nacional da Construção Civil (Sinapi), calculado pelo IBGE, apresentou variação de 0,21% em dezembro, ficando 0,03 ponto percentual abaixo da taxa do mês anterior (0,24%). Com isso, o ano fechou em 3,98%, subindo 1,43 pontos percentuais em relação à taxa acumulada de 2023, 2,55%. Em dezembro de 2023 o índice foi 0,26%. O custo nacional da construção, por metro quadrado, que em novembro fechou em R\$ 1.786,82, passou em dezembro para R\$ 1.790,66, sendo R\$ 1034,95 relativos aos materiais e R\$ 755,71 à mão de obra. O resultado acumulado no ano de 2024 foi de 3,32% nos materiais, enquanto a parcela do custo referente aos gastos com mão de obra atingiu 4,90%.

O QUE ESPERAR DA CONSTRUÇÃO CIVIL EM 2025

Em um cenário básico – nem pessimista nem otimista –, o PIB (Produto Interno Bruto) da construção deverá desacelerar, crescendo 3% em 2025, ante os 4,4% previstos para 2024. As projeções foram apresentadas pelo SindusCon-SP e pelo FGV Ibre (Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas).



Segundo o SindusCon-SP, na cidade de São Paulo poderá haver uma velocidade maior de vendas e lançamentos de empreendimentos imobiliários. Além disso, mais obras de infraestrutura poderão resultar do plano de investimentos da Sabesp. Mas se houver uma elevação maior da taxa de juros, isso poderá levar a uma desaceleração maior do que a prevista no cenário básico, advertiu.

Ainda, segundo o SindusCon-SP, no curto prazo os juros altos não impactam nas obras já contratadas. Mas investimentos privados e das concessões serão postergados se houver uma elevação muito alta dos juros, levando a uma desaceleração maior da atividade da construção a partir do terceiro trimestre. Juros altos também competem com a rentabilidade dos novos investimentos, lembrou.

Com relação à falta de mão de obra, destaca-se as iniciativas adotadas pelo SindusCon-SP, como industrialização, digitalização, uso de Inteligência Artificial e capacitação profissional, podem contribuir para atenuar a questão. O sindicato também pretende

complementar os programas sociais, qualificando seus integrantes para saírem dos mesmos e trabalharem na construção. Além disso, a entidade quer integrar mais mulheres na construção. Hoje 12% dos trabalhadores no setor são mulheres.

Para o SindusCon-SP muitos profissionais devem preferir empreender e não trabalhar em regime de CLT. Isso levanta a discussão sobre a necessidade de ajustar o regimento laboral, para tornar o setor formal da construção mais atrativo. Os salários dos qualificados têm se elevado.

Para Ana Maria Castelo (coordenadora de Projetos da Construção do FGV Ibre) hoje, há dificuldades para a industrialização do setor, como a falta de mão de obra qualificada e o custo maior dos itens industrializados. Segundo ela, ao equalizar a tributação, a reforma tributária poderá ajudar.

Segundo o SindusCon-SP, por conta da tributação atual, adquirir um material pré-moldado é mais caro do que produzi-lo na obra. Ciclos econômicos recessivos, como o de dez anos atrás, também representam um retrocesso para a industrialização. A expectativa é que, com a reforma, haja uma racionalidade maior na tributação. Segundo o Sindicato, é preciso acelerar a industrialização, mas se hoje há constrangimentos tributário, de logística, de ligações de energia nos empreendimentos prontos, de fazer negócios, limita-se a capacidade de aumento da produtividade do setor. Igualmente, também é necessário que a legislação municipal não crie restrições desnecessárias à utilização de equipamentos, como guas.

De acordo com Ana Maria Castelo, em 2024 o crescimento projetado para o PIB do setor informal da construção, representado pelo consumo das famílias em autoconstrução e reformas, deverá ser de 5%, maior que o do valor agregado pelo setor formal das construtoras, de 4,1%. Com isso, o PIB do setor como um todo deverá se elevar em 4,4% em 2024. Já em 2025, o maior aumento do PIB deverá ocorrer por conta das construtoras: 3,5%, ante 2,5% do setor informal, resultando no crescimento de 3% do PIB do setor como um todo.

Ana Castelo anteviu que em 2025 a atividade do setor formal da construção deverá crescer, ainda como reflexo do ciclo recente de expansão, mantendo o mercado de trabalho setorial aquecido. A estimativa é de que as vendas do mercado imobiliário permanecerão elevadas, impulsionadas pelo programa Minha Casa, Minha Vida. Mas o crédito habitacional para os setores de média e alta renda da população deverá se contrair.

Economia em FOCO



Conjuntura



**PIB - Inflação
Juros - Cambio**



Espectativa

Fonte: IBGE, BACEN, Jornais

CONJUNTURA

O Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA de dezembro teve alta de 0,52%, 0,13 ponto percentual (p.p.) acima da taxa de 0,39% registrada em novembro. Em dezembro de 2023, a variação havia sido de 0,56%. Para o cálculo do índice do mês, foram comparados os preços coletados no período de 29 de novembro a 27 de dezembro de 2024 (referência) com os preços vigentes no período de 30 de outubro a 28 de novembro de 2024 (base). À exceção do grupo Habitação (-0,56%), os demais grupos de produtos e serviços pesquisados tiveram alta em dezembro. A maior variação (1,18%) e o maior impacto (0,25 p.p.) vieram do grupo Alimentação e bebidas, seguido, em termos de impacto, por Transportes, com alta de 0,67% e 0,14 p.p. O grupo Vestuário (1,14%) teve a segunda maior variação em dezembro, após o recuo de 0,12% registrado em novembro.

O QUE ESPERAR DO ANO DE 2025

Os dados mais recentes mostram que nos últimos meses de 2024, o ambiente inflacionário brasileiro se tornou menos favorável, combinando aceleração dos índices de preços e retomada das medidas de núcleo de inflação. Além de um desempenho mais forte da economia – e seus impactos sobre o aumento da massa salarial –, a desvalorização cambial de aproximadamente 7%, entre agosto e novembro, e a forte alta dos alimentos, sobretudo das proteínas animais, explicam boa parte desta alta de preços.



Desta forma, a inflação brasileira, medida pelo IPCA, acumulou alta de 4,9% em doze meses, refletindo os reajustes de 8,4% dos alimentos no domicílio, 5,2% dos bens e serviços administrados e 4,7% dos serviços livres. Dentro desse contexto, em que pese a estimativa de um desempenho menos robusto do nível de atividade para 2025, conjugada com a expectativa de uma melhora no comportamento do câmbio e com o aumento de aproximadamente 6,0% da safra brasileira de grãos, o atual cenário de inflação mais adverso sinaliza que o processo desinflacionário da economia brasileira será mais lento que o projetado anteriormente.

Segundo avaliações do Departamento de Pesquisas Econômicas do Bradesco, projeta-se um crescimento de 2,2% para o PIB de 2025, próximo ao valor que entendem como a taxa de crescimento do PIB potencial, mas com

forte contraste entre o comportamento dos dois semestres. De fato, no primeiro semestre deve-se observar um crescimento bastante robusto, em níveis comparáveis ao observado em 2024, especialmente no primeiro trimestre. Já para o terceiro e quartos trimestres espera-se uma contração do nível de atividade econômica, o que configuraria uma recessão técnica.

Essa virada na atividade, segundo o Bradesco, deve ocorrer como consequência do nível de aperto monetário que devemos observar nos próximos meses. Com uma taxa Selic que, de acordo com o cenário previsto, deve atingir um valor máximo de 15,25%, os setores cíclicos da economia – aqueles mais sensíveis ao nível de juros – devem perder bastante fôlego no decorrer de 2025. Alguma tímida desaceleração da atividade cíclica já deve ser observada no início do ano, mas um impulso vindo das atividades exógenas (não-cíclicas), especialmente do setor agropecuário, deve garantir altas taxas de crescimento nos primeiros trimestres.

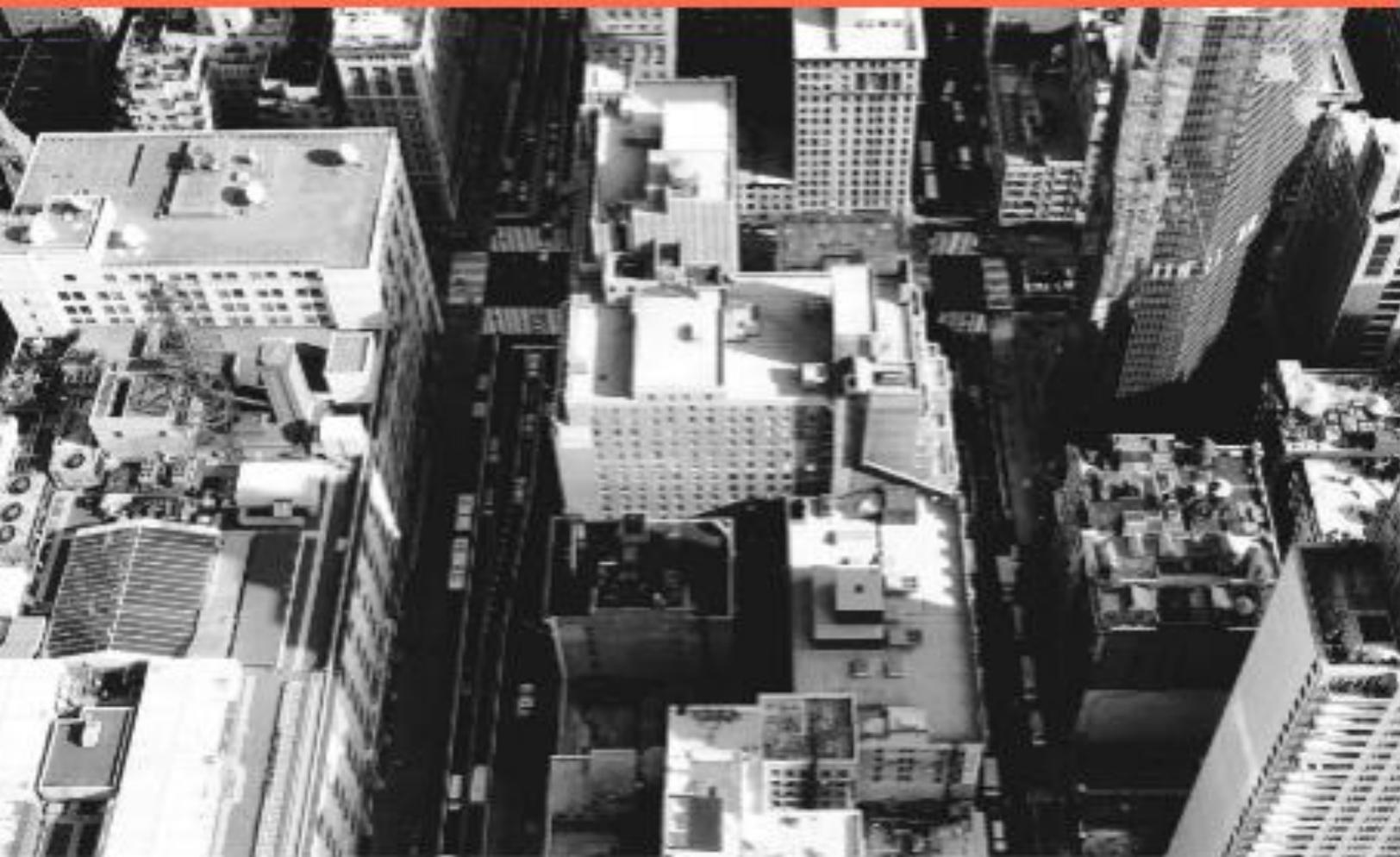
Dentre os setores não-cíclicos, o setor agropecuário deve se destacar positivamente no ano que vem. Estima-se que cerca de 1/3 do crescimento do PIB em 2025 deve ser proveniente dos setores exógenos da economia, com a maior parte da contribuição positiva vinda do setor agropecuário. O prognóstico mais recente da safra de 2025, estimado pela Conab e IBGE, prevê crescimento relevante para os principais produtos agrícolas.

Embora em desaceleração, o consumo das famílias em 2025 ainda deve se manter resiliente. Em 2024, estima-se que o consumo tenha crescido 5,5%, a maior taxa de crescimento desde 2010, quando avançou 6,2%. Dentre os principais elementos que contribuíram para esse comportamento, destaca-se a força da massa de renda ampliada, com crescimento real de 6,7% no ano, assim como a concessão de crédito para a pessoa física. Ambos os fatores impulsionaram o consumo durante todo o ano, mas especialmente no primeiro semestre. Em 2025, projeta-se um crescimento do consumo da ordem de 3,1%, favorecido por uma massa de renda que deve crescer próxima de 4%, com ganhos reais no salário-mínimo e um nível de ocupação ainda elevado, especialmente no primeiro semestre.

Puxado pela confiança empresarial neste ano, o investimento deve perder fôlego em 2025. No decorrer de 2024, observou-se forte aceleração da formação bruta de capital fixo, de forma simultânea à alta da confiança dos empresários da indústria. Além disso, o juro real nesse período se tornou menos restritivo na avaliação, o que deve levar o investimento a fechar o ano com crescimento de 6,7%, bastante acima da média histórica de 2,1%. Com o aumento da taxa Selic, e subsequente aperto das condições financeiras, espera-se que o crescimento do investimento desacelere substancialmente, atingindo 1,2% em 2025.



Sistema de preços, índices e custos da construção
Projeto Ceea



Sistema de Preços

O Sistema de Preços produzidos pelo Centro de Economia e Estatística Aplicada – CEEA, consiste em um conjunto de preços do material de construção e custos de obras respectivamente para registro formal de preços de produtos, ou de prestação de serviços, da construção civil, em Belo Horizonte.

O sistema tem como principal objetivo automatizar o processo de levantamento de preços do material de construção e custos de obras respectivamente consumidos, através de pesquisa mensal de preços do material de construção, em depósitos de material de construção, em Belo Horizonte, visando dar subsídios aos diversos agentes, profissionais e pessoas físicas, propiciando ao mesmo maior conhecimento do mercado.

O CEEA estabelece mensalmente, o levantamento dos preços do material de construção e custos de obras respectivamente. Esses dados são coletados e tabulados segundo métodos estatísticos que procuram estabelecer preços mínimo, médio, máximo, mediano, índices, coeficientes, etc., para que se possa obter de forma transparente informações de preços de acordo com a realidade do mercado no dia-a-dia.

Dentre os principais suportes técnicos fornecidos, estão as estatísticas econômicas, e em meio às principais estatísticas divulgadas estão os índices de preços, que são números que representam o comportamento dos preços de determinada cesta de produtos e serviços demandados por uma população.

Há índices de preços que avaliam diversas grandezas, assim como: preços ao consumidor, preços ao produtor, custos de produção ou preços de exportação e importação, entre outros. De modo geral, esses indicadores expressam relações de preço que influenciam o padrão de vida das pessoas de um país, região, estado, cidade, entre outros.

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. 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.

Índice de Preço e o Custo Unitário da Construção, 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.

Os custos e composição dos 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 abaixo, o **PROJETO-PADRÃO CEEA**, desenvolvido pelo CEEA, foi instituído como base para estabelecimento do custo da construção em Belo Horizonte.

Projeto Padrão

Projeto padrão

“São Projetos selecionados para representar os diferentes tipos de edificações, que são usualmente objeto de incorporação para construção em condomínio e conjunto de edificações, definidos por suas características principais: a) número de pavimentos; b) número de dependências por unidade; c) áreas equivalentes à área de custo padrão

privativas das unidades autônomas; d) padrão de acabamento da construção; e e) número total de unidades. “ De acordo com a ABNT NBR 12721:2006, são os seguintes os projetos-padrão utilizados no cálculo do CUB/m²: PROJETO-PADRÃO RESIDENCIAIS: R1-B Residência unifamiliar padrão baixo, R1-N Residência unifamiliar padrão normal, R1-A Residência unifamiliar padrão alto.

**Preços, índices e custos da
construção**
Projeto Ceea

Índices de preço, Inflação e Custos da Construção - CEEA

Índice e inflação

O Índice de preço da construção, na cidade de Belo Horizonte, calculado pelo Centro de economia e estatística aplicada – CEEA, apresentou variação de 1,0015 em dezembro.

ÍNDICE DE PREÇO MATERIAL CONSTRUÇÃO

1,0015

Os Preços do material de construção, no varejo, no mês de dezembro tiveram um aumento de 0,15% em relação ao mês de dezembro.

INFLAÇÃO MATERIAL CONSTRUÇÃO %

0,15

Custos da construção

O CUC e a composição do **Custo Unitário da Construção - CUC**, R1 - padrão baixo, na cidade de Belo Horizonte, em novembro, de acordo com o CEEA, fechou em R\$2.403,86 o m², correspondendo a R\$1.248,97 à parcela dos materiais e a R\$1.018,88 à parcela de mão-de obra.

Custo Unitário da Construção-CUC/m²

Material	Mão-de-obra	Total
1.248,97	1.018,88	2.403,86

A composição do **Custo Unitário da Construção - CUC**, R1 - padrão normal, na cidade de Belo Horizonte, em novembro, de acordo com o CEEA, fechou em R\$2.916,46 o m², correspondendo a R\$1.529,40 à parcela dos materiais e a R\$1.251,05 à parcela de mão-de obra.

Custo Unitário da Construção-CUC/m²

Material	Mão-de-obra	Total
1.529,40	1.251,05	2.916,46

Comparativo Custos

Custos da Construção por Padrao Residencial R1 - R\$/m²

	Material	Mão-de-obra	Total
Baixo	1.243,22	983,16	2.356,51
Normal	1.510,41	1.217,18	2.857,72
Alto	2.528,79	1.852,94	4.492,34

A composição do **Custo Unitário da Construção - CUC**, R1 - padrão alto, na cidade de Belo Horizonte, em novembro, de acordo com o CEEA, fechou em R\$4.621,58 o m², correspondendo a R\$2.600,72 à parcela dos materiais e a R\$1.905,75 à parcela de mão-de obra.

Custo Unitário da Construção-CUC/m²

Material	Mão-de-obra	Total
2.600,72	1.905,75	4.621,58



Para a determinação do Custo da Construção e do Índice de Preços da Construção pelo CEEA, é feita uma estimativa parcial para o valor de 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.

Para isso, toma-se os preços do material de construção, de uma cesta de materiais, coletados mensalmente, no varejo, nos depósitos de material de construção, em Belo Horizonte, levando como referência o padrão ABNT NBR 12721-200: Lotes básicos - Projetos-padrão residenciais – Baixo, médio e alto – H1.

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, médio e alto – H1 e os preços praticados no varejo de materiais de construção e os salários pagos na construção civil.

O índice de preço e o custo da construção calculados pelo CEEA são números que representam os preços daquela 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.

Índices e custos da construção - IBGE - SINDUSCON/MG

- **IBGE**

ÍNDICE NACIONAL DA CONSTRUÇÃO - IBGE

O Índice Nacional da Construção Civil (Sinapi), calculado pelo IBGE, apresentou variação de 0,21% em dezembro, ficando 0,03 ponto percentual abaixo da taxa do mês anterior (0,24%). Com isso, o ano fechou em 3,98%, subindo 1,43 pontos percentuais em relação à taxa acumulada de 2023, 2,55%. Em dezembro de 2023 o índice foi 0,26%.

CUSTO NACIONAL DA CONSTRUÇÃO - IBGE

O custo nacional da construção, por metro quadrado, que em novembro fechou em R\$ 1.786,82, passou em dezembro para R\$ 1.790,66, sendo R\$ 1.034,95 relativos aos materiais e R\$ 755,71 à mão de obra. O resultado acumulado no ano de 2024 foi de 3,32% nos materiais, enquanto a parcela do custo referente aos gastos com mão de obra atingiu 4,90%.

Composição do Custo da Construção - R\$/m² Dez/2024

	Material	Mão-de-obra	Total
IBGE	1.034,95	755,71	1.790,66

- **SINDUSCON/MG**

CUSTO E COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO BÁSICO DA CONSTRUÇÃO / R1 - Baixo

Composição do Custo da Construção - R\$/m² Dez/2024

	Material	Mão-de-obra	Total
CUB/SINDUSCON*	1.128,15	1.019,20	2.305,13

* Cub - Projeto-Padrão Residencial - Baixo

- **COMPARAÇÃO DOS ÍNDICES, PREÇOS E CUSTOS DA CONSTRUÇÃO**

Comparativo do Custo da Construção - R\$/m² Dez/2024

	Material	Mão-de-obra	Total
CUC/CEA	1.248,97	1.018,88	2.403,86
IBGE	1.034,95	755,51	1.790,66
CUB/SINDUSCON*	1.128,15	1.019,20	2.305,13

* Cub - Projeto-Padrão Residencial - Baixo

Custo e composição do custo da construção



Todos os preços a seguir, foram obtidos a partir de uma pesquisa de preços, no varejo, do material de construção, vendidos nos depósitos de material de construção, na cidade de Belo Horizonte.

CUSTOS E COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS DA CONSTRUÇÃO

Os custos e composição dos 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 abaixo, o **PROJETO-PADRÃO CEEA**, desenvolvido pelo CEEA, foi instituído como base para estabelecimento do custo da construção em Belo Horizonte. Os custos e composição dos custos da construção calculados pelo **CEEA** toma como referência os projetos-padrão residencial, da ABNT NBR 12721:2006, que em seu item 3.3, define projetos-padrão como: "Projetos selecionados para representar os diferentes tipos de edificações, que são usualmente objeto de incorporação para construção em condomínio e conjunto de edificações, definidos por suas características principais: a) número de pavimentos; b) número de dependências por unidade; c) áreas equivalentes à área de custo padrão privativas das unidades autônomas; d) padrão de acabamento da construção e e) número total de unidades."

O PROJETO DO CEEA trata-se de uma casa de 38 m², com 2 quartos, 01 sala conjugada com cozinha e 01 banheiro, baseada 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 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 e material sustentável:

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.

Wood frame é um sistema construtivo com montantes e travessas em madeira revestidos por chapas ou placas estruturais que formam painéis estruturais.

Casa sustentável - casa de padrão popular com elementos sustentáveis em todas as etapas possíveis da sua construção

Composição dos custos da construção em padrão R1-B - Baixo

Alvenaria convencional - Parede concreto - Steel Frame - Wodd Frame

Estrutura de custos em Alvenaria					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 4.315,15	R\$ 1.486,96	R\$ 5.802,11	8,02	
Estrutura	R\$ 16.189,00	R\$ 6.989,83	R\$ 23.178,83	32,03	
Acabamento	R\$ 13.894,78	R\$ 29.481,58	R\$ 43.376,36	59,95	
Total	R\$ 34.398,93	R\$ 37.958,38	R\$ 72.357,31	100,00	

Estrutura de custos em Parede de Concreto					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 4.315,15	R\$ 1.486,96	R\$ 5.802,11	8,56	
Estrutura	R\$ 20.150,29	R\$ 6.989,83	R\$ 27.140,12	40,04	
Acabamento	R\$ 10.701,46	R\$ 24.145,85	R\$ 34.847,31	51,41	
Total	R\$ 35.166,89	R\$ 32.622,65	R\$ 67.789,54	100,00	

Estrutura de custos						
Serviço	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.315,15	R\$ 1.486,96	R\$ 5.802,11	8,02	
Estrutura	Alvenaria	R\$ 8.427,00	R\$ 4.153,24	R\$ 12.580,24	17,39	
	Laje	R\$ 1.248,00	R\$ 1.926,99	R\$ 3.174,99	4,39	
	Telhado	R\$ 6.514,00	R\$ 909,61	R\$ 7.423,61	10,26	
Acabamento	Revestimento paredes	R\$ 2.732,50	R\$ 5.335,73	R\$ 8.068,23	11,15	
	Piso	R\$ 2.563,00	R\$ 1.691,18	R\$ 4.254,18	5,88	
	Esquadrias	R\$ 1.732,60	R\$ 1.731,71	R\$ 3.464,31	4,79	
	Pinturas	R\$ 845,00	R\$ 9.024,67	R\$ 9.869,67	13,64	
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 137,44	R\$ 706,14	0,98	
	Louças	R\$ 2.006,00	R\$ 677,29	R\$ 2.683,29	3,71	
	Instalações	R\$ 3.175,00	R\$ 3.385,43	R\$ 6.560,43	9,07	
	Muros	R\$ 78,06	R\$ 6.864,96	R\$ 6.943,02	9,60	
	Calçadas	R\$ 193,92	R\$ 633,17	R\$ 827,09	1,14	
	Total	R\$ 34.398,93	R\$ 37.958,38	R\$ 72.357,31	100,00	

Estrutura de custos						
Serviço	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.315,15	R\$ 1.486,96	R\$ 5.802,11	8,56	
Estrutura	Parede	R\$ 12.388,29	R\$ 4.153,24	R\$ 16.541,52	24,40	
	Laje	R\$ 1.248,00	R\$ 1.926,99	R\$ 3.174,99	4,68	
	Telhado	R\$ 6.514,00	R\$ 909,61	R\$ 7.423,61	10,95	
Acabamento	Piso	R\$ 2.563,00	R\$ 1.691,18	R\$ 4.254,18	6,28	
	Esquadrias	R\$ 1.732,60	R\$ 1.731,71	R\$ 3.464,31	5,11	
	Pinturas	R\$ 845,00	R\$ 9.024,67	R\$ 9.869,67	14,56	
	Vidros	R\$ 473,85	R\$ 137,44	R\$ 611,30	0,90	
	Louças	R\$ 2.006,00	R\$ 677,29	R\$ 2.683,29	3,96	
	Instalações	R\$ 2.809,02	R\$ 3.385,43	R\$ 6.194,45	9,14	
	Muros	R\$ 78,06	R\$ 6.864,96	R\$ 6.943,02	10,24	
	Calçadas	R\$ 193,92	R\$ 633,17	R\$ 827,09	1,22	
	Total	R\$ 35.166,89	R\$ 32.622,65	R\$ 67.789,54	100,00	

Estrutura de custos em Steel Frame					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 4.315,15	R\$ 1.486,96	R\$ 5.802,11	8,50	
Estrutura	R\$ 20.144,40	R\$ 6.989,83	R\$ 27.134,23	39,76	
Acabamento	R\$ 11.162,28	R\$ 24.145,85	R\$ 35.308,14	51,74	
Total	R\$ 35.621,83	R\$ 32.622,65	R\$ 68.244,48	100,00	

Estrutura de custos em Wodd Frame					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 4.315,15	R\$ 1.486,96	R\$ 5.802,11	8,51	
Estrutura	R\$ 19.958,80	R\$ 6.989,83	R\$ 26.948,63	39,52	
Acabamento	R\$ 11.292,18	R\$ 24.145,85	R\$ 35.438,04	51,97	
Total	R\$ 35.566,13	R\$ 32.622,65	R\$ 68.188,78	100,00	

Estrutura de custos						
Serviço	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.315,15	R\$ 1.486,96	R\$ 5.802,11	8,50	
Estrutura	Steel Frame	R\$ 12.382,40	R\$ 4.153,24	R\$ 16.535,64	24,23	
	Laje	R\$ 1.248,00	R\$ 1.926,99	R\$ 3.174,99	4,65	
	Telhado	R\$ 6.514,00	R\$ 909,61	R\$ 7.423,61	10,88	
Acabamento	Piso	R\$ 2.563,00	R\$ 1.691,18	R\$ 4.254,18	6,23	
	Esquadrias	R\$ 1.732,60	R\$ 1.731,71	R\$ 3.464,31	5,08	
	Pinturas	R\$ 845,00	R\$ 9.024,67	R\$ 9.869,67	14,46	
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 137,44	R\$ 706,14	1,03	
	Louças	R\$ 2.006,00	R\$ 677,29	R\$ 2.683,29	3,93	
	Instalações	R\$ 3.175,00	R\$ 3.385,43	R\$ 6.560,43	9,61	
	Muros	R\$ 78,06	R\$ 6.864,96	R\$ 6.943,02	10,17	
	Calçadas	R\$ 193,92	R\$ 633,17	R\$ 827,09	1,21	
	Total	R\$ 35.621,83	R\$ 32.622,65	R\$ 68.244,48	100,00	

Estrutura de custos						
Serviço	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.315,15	R\$ 1.486,96	R\$ 5.802,11	8,54	
Estrutura	Wood frame	R\$ 10.278,30	R\$ 4.153,24	R\$ 14.431,54	21,24	
	Forro	R\$ 721,50	R\$ 1.926,99	R\$ 2.648,49	3,90	
	Telhado	R\$ 8.959,00	R\$ 909,61	R\$ 9.868,61	14,53	
Acabamento	Piso	R\$ 2.348,50	R\$ 1.691,18	R\$ 4.039,68	5,95	
	Esquadrias	R\$ 1.825,00	R\$ 1.731,71	R\$ 3.556,71	5,24	
	Pinturas	R\$ 845,00	R\$ 9.024,67	R\$ 9.869,67	14,53	
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 137,44	R\$ 706,14	1,04	
	Louças	R\$ 2.006,00	R\$ 677,29	R\$ 2.683,29	3,95	
	Instalações	R\$ 3.175,00	R\$ 3.385,43	R\$ 6.560,43	9,66	
	Muros	R\$ 78,06	R\$ 6.864,96	R\$ 6.943,02	10,22	
	Calçadas	R\$ 193,92	R\$ 633,17	R\$ 827,09	1,22	
	Total	R\$ 35.314,13	R\$ 32.622,65	R\$ 67.936,78	100,00	

Composição dos custos da construção em padrão R1-N - Normal

Alvenaria convencional - Parede concreto - Steel Frame - Wodd Frame

Estrutura de custos em Alvenaria					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 4.315,15	R\$ 1.873,56	R\$ 6.188,71	7,00	
Estrutura	R\$ 16.189,00	R\$ 8.941,23	R\$ 25.130,23	28,42	
Acabamento	R\$ 20.120,66	R\$ 36.990,55	R\$ 57.111,21	64,58	
Total	R\$ 40.624,81	R\$ 47.805,34	R\$ 88.430,15	100,00	

Estrutura de custos em Parede de Concreto					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 4.315,15	R\$ 1.873,56	R\$ 6.188,71	6,86	
Estrutura	R\$ 20.332,41	R\$ 8.941,23	R\$ 29.273,64	32,44	
Acabamento	R\$ 24.508,66	R\$ 30.267,60	R\$ 54.776,26	60,70	
Total	R\$ 49.156,21	R\$ 41.082,39	R\$ 90.238,60	100,00	

Estrutura de custos					
Serviço	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.315,15	R\$ 1.873,56	R\$ 6.188,71	7,00
Estrutura	Alvenaria	R\$ 8.427,00	R\$ 5.233,03	R\$ 13.660,03	15,45
	Laje	R\$ 1.248,00	R\$ 2.537,20	R\$ 3.785,20	4,28
	Telhado	R\$ 6.514,00	R\$ 1.171,00	R\$ 7.685,00	8,69
Acabamento	Revestimento paredes	R\$ 3.221,10	R\$ 6.722,95	R\$ 9.944,05	11,25
	Piso	R\$ 2.563,00	R\$ 2.130,86	R\$ 4.693,86	5,31
	Esquadrias	R\$ 3.239,60	R\$ 2.181,94	R\$ 5.421,54	6,13
	Pinturas	R\$ 1.595,00	R\$ 11.004,43	R\$ 12.599,43	14,25
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 164,53	R\$ 733,23	0,83
	Louças	R\$ 5.121,18	R\$ 853,38	R\$ 5.974,56	6,76
	Instalações	R\$ 3.540,10	R\$ 4.265,61	R\$ 7.805,71	8,83
	Muros	R\$ 78,06	R\$ 8.837,76	R\$ 8.915,82	10,08
	Calçadas	R\$ 193,92	R\$ 829,10	R\$ 1.023,01	1,16
	Total	R\$ 40.624,81	R\$ 47.805,34	R\$ 88.430,15	100,00

Estrutura de custos					
Serviço	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.315,15	R\$ 1.873,56	R\$ 6.188,71	6,86
Estrutura	Parede	R\$ 12.570,41	R\$ 5.233,03	R\$ 17.803,44	19,73
	Laje	R\$ 1.248,00	R\$ 2.537,20	R\$ 3.785,20	4,19
	Telhado	R\$ 6.514,00	R\$ 1.171,00	R\$ 7.685,00	8,52
Acabamento	Piso	R\$ 2.563,00	R\$ 2.130,86	R\$ 4.693,86	5,20
	Esquadrias	R\$ 8.894,60	R\$ 2.181,94	R\$ 11.076,54	12,27
	Pinturas	R\$ 1.595,00	R\$ 11.004,43	R\$ 12.599,43	13,96
	Vidros	R\$ 473,85	R\$ 164,53	R\$ 638,38	0,71
	Louças	R\$ 6.463,20	R\$ 853,38	R\$ 7.316,58	8,11
	Instalações	R\$ 4.247,02	R\$ 4.265,61	R\$ 8.512,63	9,43
	Muros	R\$ 78,06	R\$ 8.837,76	R\$ 8.915,82	9,88
Calçadas	R\$ 193,92	R\$ 829,10	R\$ 1.023,01	1,13	
Total	R\$ 49.156,21	R\$ 41.082,39	R\$ 90.238,60	100,00	

Estrutura de custos em Steel Frame					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 4.315,15	R\$ 1.873,56	R\$ 6.188,71	6,68	
Estrutura	R\$ 21.992,40	R\$ 8.941,23	R\$ 30.933,63	33,38	
Acabamento	R\$ 25.283,48	R\$ 30.267,60	R\$ 55.551,08	59,94	
Total	R\$ 51.591,03	R\$ 41.082,39	R\$ 92.673,42	100,00	

Estrutura de custos em Wodd Frame					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 4.315,15	R\$ 1.873,56	R\$ 6.188,71	7,51	
Estrutura	R\$ 19.958,80	R\$ 8.941,23	R\$ 28.900,03	35,08	
Acabamento	R\$ 17.029,46	R\$ 30.267,60	R\$ 47.297,06	57,41	
Total	R\$ 41.303,41	R\$ 41.082,39	R\$ 82.385,80	100,00	

Estrutura de custos					
Serviço	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.315,15	R\$ 1.873,56	R\$ 6.188,71	6,68
Estrutura	Steel Frame	R\$ 14.230,40	R\$ 5.233,03	R\$ 19.463,43	21,00
	Laje	R\$ 1.248,00	R\$ 2.537,20	R\$ 3.785,20	4,08
	Telhado	R\$ 6.514,00	R\$ 1.171,00	R\$ 7.685,00	8,29
Acabamento	Piso	R\$ 2.563,00	R\$ 2.130,86	R\$ 4.693,86	5,06
	Esquadrias	R\$ 8.894,60	R\$ 2.181,94	R\$ 11.076,54	11,95
	Pinturas	R\$ 1.595,00	R\$ 11.004,43	R\$ 12.599,43	13,60
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 164,53	R\$ 733,23	0,79
	Louças	R\$ 6.463,20	R\$ 853,38	R\$ 7.316,58	7,90
	Instalações	R\$ 4.927,00	R\$ 4.265,61	R\$ 9.192,61	9,92
	Muros	R\$ 78,06	R\$ 8.837,76	R\$ 8.915,82	9,62
	Calçadas	R\$ 193,92	R\$ 829,10	R\$ 1.023,01	1,10
	Total	R\$ 51.591,03	R\$ 41.082,39	R\$ 92.673,42	100,00

Estrutura de custos					
Serviço	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.315,15	R\$ 1.873,56	R\$ 6.188,71	7,53
Estrutura	Wood frame	R\$ 10.278,30	R\$ 5.233,03	R\$ 15.511,33	18,89
	Forro	R\$ 721,50	R\$ 2.537,20	R\$ 3.258,70	3,97
	Telhado	R\$ 8.959,00	R\$ 1.171,00	R\$ 10.130,00	12,33
Acabamento	Piso	R\$ 2.348,50	R\$ 2.130,86	R\$ 4.479,36	5,45
	Esquadrias	R\$ 3.332,00	R\$ 2.181,94	R\$ 5.513,94	6,71
	Pinturas	R\$ 1.595,00	R\$ 11.004,43	R\$ 12.599,43	15,34
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 164,53	R\$ 733,23	0,89
	Louças	R\$ 5.121,18	R\$ 853,38	R\$ 5.974,56	7,27
	Instalações	R\$ 3.540,10	R\$ 4.265,61	R\$ 7.805,71	9,50
	Muros	R\$ 78,06	R\$ 8.837,76	R\$ 8.915,82	10,86
	Calçadas	R\$ 193,92	R\$ 829,10	R\$ 1.023,01	1,25
Total	R\$ 41.051,41	R\$ 41.082,39	R\$ 82.133,80	100,00	

Composição dos custos da construção em padrão R1-A - Alto

Alvenaria convencional - Parede concreto - Steel Frame - Wodd Frame

Estrutura de custos em Alvenaria					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 4.315,15	R\$ 1.892,39	R\$ 6.207,54	6,28	
Estrutura	R\$ 16.189,00	R\$ 9.040,33	R\$ 25.229,33	25,51	
Acabamento	R\$ 30.108,98	R\$ 37.351,76	R\$ 67.460,74	68,21	
Total	R\$ 50.613,13	R\$ 48.284,49	R\$ 98.897,62	100,00	

Estrutura de custos em Parede de Concreto					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 4.315,15	R\$ 1.892,39	R\$ 6.207,54	6,85	
Estrutura	R\$ 20.340,63	R\$ 9.040,33	R\$ 29.380,97	32,40	
Acabamento	R\$ 24.519,66	R\$ 30.561,21	R\$ 55.080,87	60,75	
Total	R\$ 49.175,44	R\$ 41.493,94	R\$ 90.669,38	100,00	

Estrutura de custos					
Serviço	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.315,15	R\$ 1.892,39	R\$ 6.207,54	6,28
Estrutura	Alvenaria	R\$ 8.427,00	R\$ 5.285,64	R\$ 13.712,64	13,87
	Laje	R\$ 1.248,00	R\$ 2.570,20	R\$ 3.818,20	3,86
	Telhado	R\$ 6.514,00	R\$ 1.184,49	R\$ 7.698,49	7,78
Acabamento	Revestimento paredes	R\$ 4.825,50	R\$ 6.790,55	R\$ 11.616,05	11,75
	Piso	R\$ 2.563,00	R\$ 2.152,29	R\$ 4.715,29	4,77
	Esquadrias	R\$ 8.894,60	R\$ 2.203,88	R\$ 11.098,48	11,22
	Pinturas	R\$ 1.595,00	R\$ 11.089,91	R\$ 12.684,91	12,83
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 165,59	R\$ 734,29	0,74
	Louças	R\$ 6.463,20	R\$ 861,96	R\$ 7.325,16	7,41
	Instalações	R\$ 4.927,00	R\$ 4.308,49	R\$ 9.235,49	9,34
	Muros	R\$ 78,06	R\$ 8.939,52	R\$ 9.017,58	9,12
	Calçadas	R\$ 193,92	R\$ 839,58	R\$ 1.033,50	1,05
	Total	R\$ 50.613,13	R\$ 48.284,49	R\$ 98.897,62	100,00

Estrutura de custos					
Serviço	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.315,15	R\$ 1.892,39	R\$ 6.207,54	6,85
Estrutura	Parede	R\$ 12.578,63	R\$ 5.285,64	R\$ 17.864,28	19,70
	Laje	R\$ 1.248,00	R\$ 2.570,20	R\$ 3.818,20	4,21
	Telhado	R\$ 6.514,00	R\$ 1.184,49	R\$ 7.698,49	8,49
Acabamento	Piso	R\$ 2.563,00	R\$ 2.152,29	R\$ 4.715,29	5,20
	Esquadrias	R\$ 8.894,60	R\$ 2.203,88	R\$ 11.098,48	12,24
	Pinturas	R\$ 1.595,00	R\$ 11.089,91	R\$ 12.684,91	13,99
	Vidros	R\$ 473,85	R\$ 165,59	R\$ 639,44	0,71
	Louças	R\$ 6.474,20	R\$ 861,96	R\$ 7.336,16	8,09
	Instalações	R\$ 4.247,02	R\$ 4.308,49	R\$ 8.555,51	9,44
	Muros	R\$ 78,06	R\$ 8.939,52	R\$ 9.017,58	9,95
	Calçadas	R\$ 193,92	R\$ 839,58	R\$ 1.033,50	1,14
	Total	R\$ 49.175,44	R\$ 41.493,94	R\$ 90.669,38	100,00

Estrutura de custos em Steel Frame					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 6.472,25	R\$ 1.892,39	R\$ 8.364,64	8,73	
Estrutura	R\$ 33.915,40	R\$ 9.040,33	R\$ 42.955,73	44,84	
Acabamento	R\$ 13.919,97	R\$ 30.561,21	R\$ 44.481,18	46,43	
Total	R\$ 54.307,62	R\$ 41.493,94	R\$ 95.801,56	100,00	

Estrutura de custos em Wodd Frame					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 4.315,15	R\$ 1.892,39	R\$ 6.207,54	6,81	
Estrutura	R\$ 19.958,80	R\$ 9.040,33	R\$ 28.999,13	31,80	
Acabamento	R\$ 25.413,38	R\$ 30.561,21	R\$ 55.974,60	61,39	
Total	R\$ 49.687,33	R\$ 41.493,94	R\$ 91.181,27	100,00	

Estrutura de custos					
Serviço	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 6.472,25	R\$ 1.892,39	R\$ 8.364,64	8,73
Estrutura	Steel Frame	R\$ 12.382,40	R\$ 5.285,64	R\$ 17.668,04	18,44
	Laje	R\$ 523,00	R\$ 2.570,20	R\$ 3.093,20	3,23
	Telhado	R\$ 21.010,00	R\$ 1.184,49	R\$ 22.194,49	23,17
Acabamento	Piso	R\$ 1.955,00	R\$ 2.152,29	R\$ 4.107,29	4,29
	Esquadrias	R\$ 5.687,60	R\$ 2.203,88	R\$ 7.891,48	8,24
	Pinturas	R\$ 1.290,00	R\$ 11.089,91	R\$ 12.379,91	12,92
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 165,59	R\$ 734,29	0,77
	Louças	R\$ 584,48	R\$ 861,96	R\$ 1.446,44	1,51
	Instalações	R\$ 3.752,00	R\$ 4.308,49	R\$ 8.060,49	8,41
	Muros	R\$ 21,11	R\$ 8.939,52	R\$ 8.960,63	9,35
	Calçadas	R\$ 61,08	R\$ 839,58	R\$ 900,66	0,94
	Total	R\$ 54.307,62	R\$ 41.493,94	R\$ 95.801,56	100,00

Estrutura de custos					
Serviço	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.315,15	R\$ 1.892,39	R\$ 6.207,54	6,83
Estrutura	Wood frame	R\$ 10.278,30	R\$ 5.285,64	R\$ 15.563,94	17,12
	Forro	R\$ 721,50	R\$ 2.570,20	R\$ 3.291,70	3,62
	Telhado	R\$ 8.959,00	R\$ 1.184,49	R\$ 10.143,49	11,16
Acabamento	Piso	R\$ 2.348,50	R\$ 2.152,29	R\$ 4.500,79	4,95
	Esquadrias	R\$ 8.987,00	R\$ 2.203,88	R\$ 11.190,88	12,31
	Pinturas	R\$ 1.595,00	R\$ 11.089,91	R\$ 12.684,91	13,95
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 165,59	R\$ 734,29	0,81
	Louças	R\$ 6.463,20	R\$ 861,96	R\$ 7.325,16	8,06
	Instalações	R\$ 4.927,00	R\$ 4.308,49	R\$ 9.235,49	10,16
	Muros	R\$ 78,06	R\$ 8.939,52	R\$ 9.017,58	9,92
	Calçadas	R\$ 193,92	R\$ 839,58	R\$ 1.033,50	1,14
	Total	R\$ 49.435,33	R\$ 41.493,94	R\$ 90.929,27	100,00

Comparativo da composição dos custos da construção - Projeto

R1-B - Baixo

Comparativo do Custo Unitário da Construção por Sistema Produtivo R\$/m² - Dezembro

Sistema	Material	Mao de obra	Total
Alvenaria	882,02	973,29	1.855,32
Parede de concreto	901,72	836,48	1.738,19
Steel frame	913,38	836,48	1.749,86
Wood frame	911,95	836,48	1.748,43

Comparativo do Custo da Construção casa 39m² por Sistema Produtivo - Dezembro

Sistema	Material	Mao de obra	Total
Alvenaria	34.398,93	37.958,38	72.357,31
Parede de concreto	35.166,89	32.622,65	67.789,54
Steel frame	35.621,83	32.622,65	68.244,48
Wood frame	35.314,13	32.622,65	67.936,78



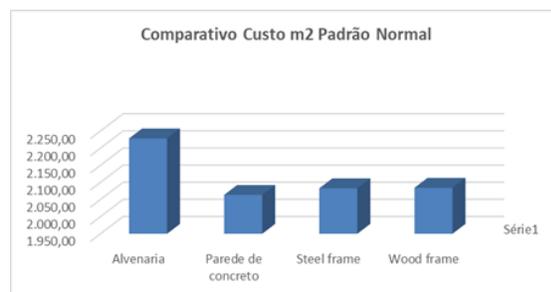
R1-N-Normal

Comparativo do Custo Unitário da Construção por Sistema Produtivo R\$/m² - Dezembro

Sistema	Material	Mao de obra	Total
Alvenaria	1.041,66	1.225,78	2.267,44
Parede de concreto	1.260,42	1.053,39	2.313,81
Steel frame	1.322,85	1.053,39	2.376,24
Wood frame	1.059,06	1.053,39	2.112,46

Comparativo do Custo da Construção casa 39m² por Sistema Produtivo - Dezembro

Sistema	Material	Mao de obra	Total
Alvenaria	40.624,81	47.805,34	88.430,15
Parede de concreto	49.156,21	41.082,39	90.238,60
Steel frame	51.591,03	41.082,39	92.673,42
Wood frame	41.051,41	41.082,39	82.133,80



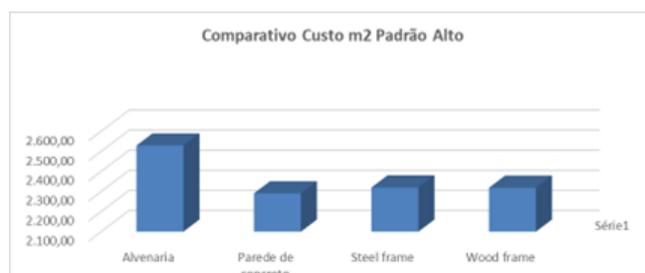
R1-A - Alto

Comparativo do Custo Unitário da Construção por Sistema Produtivo R\$/m² - Dezembro

Sistema	Material	Mao de obra	Total
Alvenaria	1.297,77	1.238,06	2.535,84
Parede de concreto	1.260,91	1.063,95	2.324,86
Steel frame	1.392,50	1.063,95	2.456,45
Wood frame	1.274,03	1.063,95	2.337,98

Comparativo do Custo da Construção casa 39m² por Sistema Produtivo - Dezembro

Sistema	Material	Mao de obra	Total
Alvenaria	50.613,13	48.284,49	98.897,62
Parede de concreto	49.175,44	41.493,94	90.669,38
Steel frame	54.307,62	41.493,94	95.801,56
Wood frame	49.435,33	41.493,94	90.929,27



Comparativo da composição dos custos da construção - Projeto residencial

Custo Unitário da Construção Alvenaria R\$/m² - Dezembro

Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	882,02	973,29	1.855,32
R1 - N - Normal	1.041,66	1.225,78	2.267,44
R1 - A - Alto	1.297,77	1.238,06	2.535,84

Custo da Construção Alvenaria em R\$1,00 - Dezembro

Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	34.398,93	37.958,38	72.357,31
R1 - N - Normal	40.624,81	47.805,34	88.430,15
R1 - A - Alto	50.613,13	48.284,49	98.897,62

Custo Unitário da Construção Parede Concreto R\$/m² - Dezembro

Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	901,72	836,48	1.738,19
R1 - N - Normal	1.260,42	1.053,39	2.313,81
R1 - A - Alto	1.260,91	1.063,95	2.324,86

Custo da Construção Parede Concreto em R\$1,00 - Dezembro

Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	35.166,89	32.622,65	67.789,54
R1 - N - Normal	49.156,21	41.082,39	90.238,60
R1 - A - Alto	49.175,44	41.493,94	90.669,38

Custo Unitário da Construção Steel Frame R\$/m² - Dezembro

Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	913,38	836,48	1.749,86
R1 - N - Normal	1.322,85	1.053,39	2.376,24
R1 - A - Alto	1.392,50	1.063,95	2.456,45

Custo da Construção Steel Frame em R\$1,00 - Dezembro

Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	35.621,83	32.622,65	68.244,48
R1 - N - Normal	51.591,03	41.082,39	92.673,42
R1 - A - Alto	54.307,62	41.493,94	95.801,56

Custo Unitário da Construção Wood Frame R\$/m² - Dezembro

Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	911,95	836,48	1.748,43
R1 - N - Normal	1.059,06	1.053,39	2.112,46
R1 - A - Alto	1.274,03	1.063,95	2.337,98

Custo da Construção Wood Frame em R\$1,00 - Dezembro

Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	35.314,13	32.622,65	67.936,78
R1 - N - Normal	41.051,41	41.082,39	82.133,80
R1 - A - Alto	49.435,33	41.493,94	90.929,27

Evolução composição dos custos da construção - Projeto residencial

R1B - Baixo

Evolução do Custo Unitário da Construção por Sistema Produtivo 2024 (R\$/m²)						
Período	Alvenaria			Parede concreto		
	Material	Mão-de-obra	Total	Material	Mão-de-obra	Total
Jan	793,38	900,80	1.694,18	809,13	773,20	1.582,32
Fev	829,74	931,94	1.761,68	839,56	800,94	1.640,50
Mar	811,60	931,94	1.743,54	820,38	800,94	1.621,32
Abr	823,69	931,94	1.755,63	837,03	800,94	1.637,97
Mai	876,99	931,94	1.808,93	890,89	800,94	1.691,83
Jun	867,45	931,94	1.799,39	878,85	800,94	1.679,78
Jul	880,54	931,94	1.812,47	890,25	800,94	1.691,18
Ago	893,29	931,94	1.825,23	903,66	800,94	1.704,60
Set	900,94	931,94	1.832,88	919,97	800,94	1.720,90
Out	907,87	931,94	1.839,81	927,48	800,94	1.728,42
Nov	904,08	931,94	1.836,02	918,40	800,94	1.719,34
Dez	882,02	973,29	1.855,32	901,72	836,48	1.738,19

Período	Steel Frame			Wood Frame		
	Material	Mão-de-obra	Total	Material	Mão-de-obra	Total
Jan	769,08	774,17	1.543,25	828,07	774,17	1.602,24
Fev	859,47	800,94	1.660,40	778,00	800,94	1.578,94
Mar	841,52	800,94	1.642,45	787,03	800,94	1.587,96
Abr	847,81	800,94	1.648,74	865,79	800,94	1.666,73
Mai	904,86	800,94	1.705,80	889,56	800,94	1.690,50
Jun	890,38	800,94	1.691,31	864,35	800,94	1.665,28
Jul	900,08	800,94	1.701,02	875,18	800,94	1.676,12
Ago	922,95	800,94	1.723,89	899,92	800,94	1.700,86
Set	918,50	800,94	1.719,44	888,44	800,94	1.689,37
Out	955,13	800,94	1.756,07	853,13	800,94	1.654,07
Nov	935,78	800,94	1.736,72	915,16	800,94	1.716,09
Dez	913,38	836,48	1.749,86	911,95	836,48	1.748,43

Evolução do Custo Unitário da Construção por Sistema Produtivo 2024 (R\$/m²)						
Período	Alvenaria			Parede concreto		
	Material	Mão-de-obra	Total	Material	Mão-de-obra	Total
Jan	959,34	1.134,35	2.093,70	945,70	977,75	1.923,46
Fev	991,10	1.185,01	2.176,11	979,44	1.018,36	1.997,80
Mar	966,54	1.185,01	2.151,56	955,88	1.018,36	1.974,24
Abr	948,64	1.185,01	2.133,66	944,57	1.018,36	1.962,93
Mai	1.050,82	1.185,01	2.235,83	1.050,18	1.018,36	2.068,54
Jun	983,55	1.185,01	2.168,56	993,51	1.018,36	2.011,87
Jul	1.024,51	1.185,01	2.209,52	1.024,78	1.018,36	2.043,15
Ago	1.043,16	1.185,01	2.228,17	1.045,14	1.018,36	2.063,51
Set	1.047,78	1.185,01	2.232,79	1.058,42	1.018,36	2.076,78
Out	1.058,13	1.185,01	2.243,14	1.070,25	1.018,36	2.088,61
Nov	1.048,38	1.185,01	2.233,39	1.070,25	1.018,36	2.088,61
Dez	1.041,66	1.225,78	2.267,44	1.260,42	1.053,39	2.313,81

R1N - Normal

Período	Steel Frame			Wood Frame		
	Material	Mão-de-obra	Total	Material	Mão-de-obra	Total
Jan	914,61	977,75	1.892,37	972,91	977,75	1.950,66
Fev	998,20	1.018,36	2.016,57	916,74	1.018,36	1.935,10
Mar	975,10	1.018,36	1.993,46	920,61	1.018,36	1.938,97
Abr	954,81	1.018,36	1.973,17	972,80	1.018,36	1.991,16
Mai	1.062,53	1.018,36	2.080,90	1.071,65	1.018,36	2.090,01
Jun	1.002,88	1.018,36	2.021,25	1.001,26	1.018,36	2.019,63
Jul	1.033,46	1.018,36	2.051,83	1.032,97	1.018,36	2.051,34
Ago	1.064,38	1.018,36	2.082,74	1.065,76	1.018,36	2.084,12
Set	1.055,65	1.018,36	2.074,01	1.050,65	1.018,36	2.069,02
Out	1.096,44	1.018,36	2.114,80	994,44	1.018,36	2.012,80
Nov	1.096,44	1.018,36	2.114,80	994,44	1.018,36	2.012,80
Dez	1.322,85	1.053,39	2.376,24	1.059,06	1.053,39	2.112,46

Evolução do Custo Unitário da Construção por Sistema Produtivo 2024 - (R\$/m²)						
Período	Alvenaria			Parede concreto		
	Material	Mão-de-obra	Total	Material	Mão-de-obra	Total
Jan	1.203,34	1.137,74	2.341,08	1.147,17	977,75	2.124,92
Fev	1.271,58	1.185,01	2.456,60	1.184,38	1.018,36	2.202,74
Mar	1.240,24	1.185,01	2.425,25	1.157,46	1.018,36	2.175,82
Abr	1.225,77	1.185,01	2.410,79	1.155,28	1.018,36	2.173,64
Mai	1.318,77	1.185,01	2.503,79	1.255,48	1.018,36	2.273,84
Jun	1.272,44	1.185,01	2.457,45	1.219,66	1.018,36	2.238,03
Jul	1.282,10	1.185,01	2.467,11	1.223,21	1.018,36	2.241,57
Ago	1.344,06	1.185,01	2.529,07	1.272,41	1.018,36	2.290,78
Set	1.342,71	1.185,01	2.527,72	1.278,57	1.018,36	2.296,93
Out	1.347,38	1.185,01	2.532,39	1.278,57	1.018,36	2.296,93
Nov	1.474,63	1.185,01	2.659,64	1.278,57	1.018,36	2.296,93
Dez	1.297,77	1.238,06	2.535,84	1.260,91	1.063,95	2.324,86

R1A - Alto

Período	Steel Frame			Wood Frame		
	Material	Mão-de-obra	Total	Material	Mão-de-obra	Total
Jan	1.121,06	977,75	2.098,82	1.162,48	977,75	2.140,23
Fev	1.212,56	1.018,36	2.230,93	1.134,41	1.018,36	2.152,77
Mar	1.186,77	1.018,36	2.205,13	1.135,07	1.018,36	2.153,44
Abr	1.211,23	1.018,36	2.229,59	1.169,92	1.018,36	2.188,28
Mai	1.274,59	1.018,36	2.292,95	1.282,16	1.018,36	2.300,52
Jun	1.239,46	1.018,36	2.257,82	1.232,72	1.018,36	2.251,08
Jul	1.240,93	1.018,36	2.259,29	1.238,13	1.018,36	2.256,49
Ago	1.301,69	1.018,36	2.320,05	1.300,25	1.018,36	2.318,61
Set	1.286,14	1.018,36	2.304,50	1.279,18	1.018,36	2.297,54
Out	1.312,15	1.018,36	2.330,51	1.209,02	1.018,36	2.227,38
Nov	1.312,15	1.018,36	2.330,51	1.209,02	1.018,36	2.227,38
Dez	1.392,50	1.063,95	2.456,45	1.274,03	1.063,95	2.337,98

Percentual dos custos da construção por etapa por Projeto residencial

Percentual do custo da obra por Etapas de serviço (%) - Padrao residencial R1-B - Baixo							
Alvenaria		Parede concreto		Steel frame		Wood frame	
Fundação	7,88	Fundação	8,39	Fundação	8,26	Fundação	8,80
Alvenaria	17,01	Parede	24,04	Steel Frame	24,84	Wood frame	20,08
Laje	4,34	Laje	4,61	Laje	4,54	Forro	4,15
Telhado	11,78	Telhado	12,54	Telhado	12,34	Telhado	13,83
Revestimento	11,25	Piso	6,35	Piso	6,25	Piso	6,33
Piso	5,96	Esquadrias	5,07	Esquadrias	4,99	Esquadrias	5,46
Esquadrias	4,76	Pinturas	14,12	Pinturas	13,90	Pinturas	14,82
Pinturas	13,27	Vidros	0,90	Vidros	1,00	Vidros	1,07
Vidros	0,96	Louças	3,92	Louças	3,86	Louças	4,11
Louças	3,68	Instalações	9,01	Instalações	9,14	Instalações	9,75
Instalações	8,73	Muros	9,87	Muros	9,71	Muros	10,36
Muros	9,27	Calçadas	1,19	Calçadas	1,17	Calçadas	1,25
Calçadas	1,12	Total	100	Total	100	Total	100
Total	100						

Percentual do custo da obra por Etapas de serviço (%) - Padrao residencial R1-B - Normal							
Alvenaria		Parede concreto		Steel frame		Wood frame	
Fundação	6,91	Fundação	7,42	Fundação	7,33	Fundação	7,72
Alvenaria	15,19	Parede	21,44	Steel Frame	21,94	Wood frame	17,88
Laje	4,25	Laje	4,56	Laje	4,51	Forro	4,18
Telhado	9,96	Telhado	10,70	Telhado	10,57	Telhado	11,69
Revestimento	11,21	Piso	5,79	Piso	5,72	Piso	5,76
Piso	5,40	Esquadrias	6,44	Esquadrias	6,36	Esquadrias	6,82
Esquadrias	5,99	Pinturas	15,02	Pinturas	14,83	Pinturas	15,64
Pinturas	13,98	Vidros	0,78	Vidros	0,87	Vidros	0,91
Vidros	0,82	Louças	7,25	Louças	7,16	Louças	7,55
Louças	6,75	Instalações	8,79	Instalações	9,06	Instalações	9,55
Instalações	8,54	Muros	10,59	Muros	10,46	Muros	11,02
Muros	9,86	Calçadas	1,22	Calçadas	1,21	Calçadas	1,27
Calçadas	1,14	Total	1,14	Total	100,00	Total	100,00
Total	100,00						

Percentual custo da obra por Etapas de serviço (%) - Padrao residencial R1-B - Alto							
Alvenaria		Parede concreto		Steel frame		Wood frame	
Fundação	6,12	Fundação	6,68	Fundação	6,58	Fundação	6,91
Alvenaria	13,45	Parede	19,60	Steel Frame	19,91	Wood frame	16,15
Laje	3,76	Laje	4,14	Laje	4,08	Forro	3,78
Telhado	8,82	Telhado	9,38	Telhado	9,25	Telhado	10,20
Revestimento	12,55	Piso	5,24	Piso	5,16	Piso	5,17
Piso	4,78	Esquadrias	12,28	Esquadrias	12,11	Esquadrias	12,81
Esquadrias	11,14	Pinturas	13,58	Pinturas	13,39	Pinturas	14,05
Pinturas	12,39	Vidros	0,71	Vidros	0,78	Vidros	0,82
Vidros	0,72	Louças	8,26	Louças	8,27	Louças	8,70
Louças	7,63	Instalações	9,39	Instalações	9,91	Instalações	10,32
Instalações	8,89	Muros	9,63	Muros	9,49	Muros	9,96
Muros	8,73	Calçadas	1,11	Calçadas	1,09	Calçadas	1,15
Calçadas	1,01	Total	100,00	Total	100,00	Total	100,00
Total	100,00						

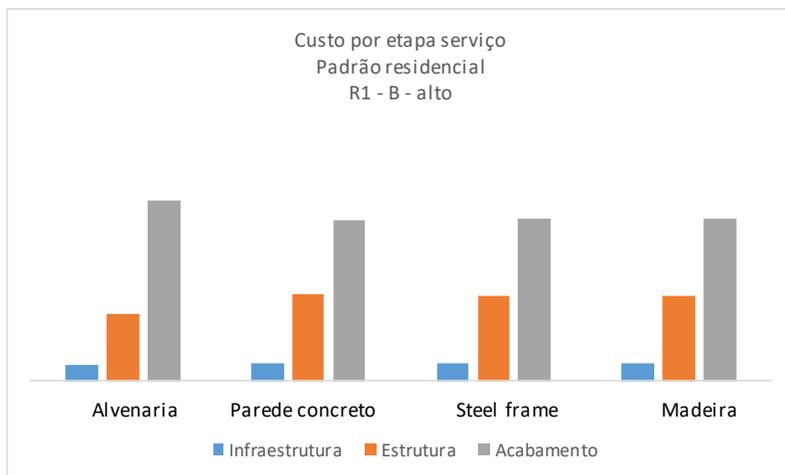
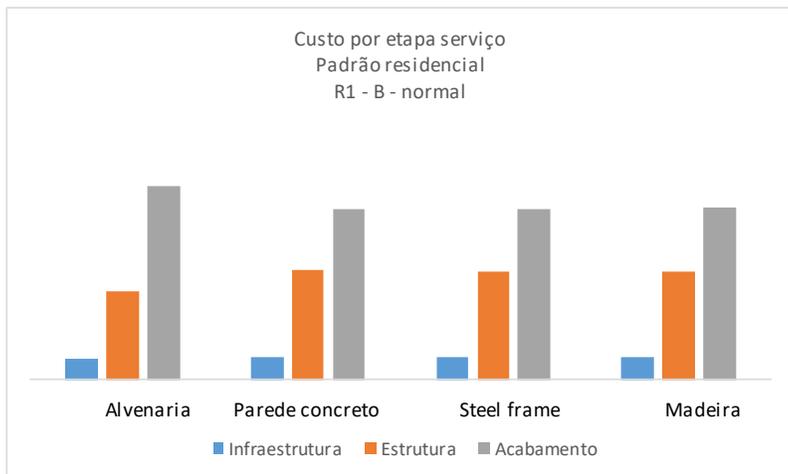
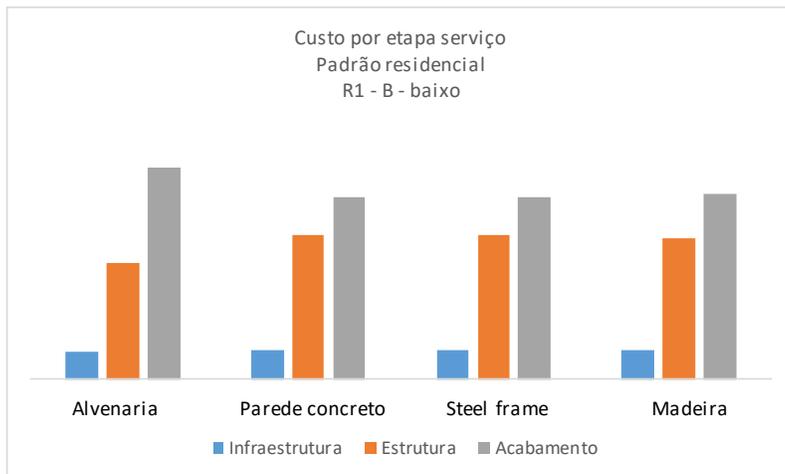
Percentual dos custos da construção por etapa por Projeto residencial

Percentual do custo da obra por Etapas de serviço (%) - Padrao residencial R1-B - Baixo				
Serviços	Alvenaria	Parede concreto	Steell Frame	Wood frame
Infraestrutura	7,88	8,39	8,26	8,77
Estrutura	33,13	41,19	41,72	37,91
Acabamento	58,99	50,42	50,02	53,33
Total	100,00	100	100	100

Percentual do custo da obra por Etapas de serviço (%) - Padrao residencial R1-B - Normal				
Serviços	Alvenaria	Parede concreto	Steell Frame	Wood frame
Infraestrutura	6,91	7,42	7,33	7,70
Estrutura	29,40	36,70	37,01	33,64
Acabamento	63,69	55,88	55,66	58,67
Total	100,00	100	100	100

Percentual custo da obra por Etapas de serviço (%) - Padrao residencial R1-B - Alto				
Serviços	Alvenaria	Parede concreto	Steell Frame	Wood frame
Infraestrutura	6,12	6,68	6,58	6,88
Estrutura	26,04	33,12	33,23	30,04
Acabamento	67,84	60,20	60,19	63,08
Total	100,00	100	100	100

Curva ABC - Percentual dos custos da construção por etapa por Projeto



Custo da construção de uma CASA SUSTENTÁVEL

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS CONSTRUÇÃO CASA SUSTENTAVEL* - Dezembro 2024

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL (R\$)
01.	PREPARAÇÃO TERRENO, LOCAÇÃO OBRA E EXECUÇÃO RADIER	31.279,54
02.	TELHADO C/ 30% INCLINAÇÃO = 66M ²	24.471,87
03.	ALVENARIA SUSTENTÁVEL	10.924,79
04.	IMPERMEABILIZAÇÃO	216,34
05.	INSTALAÇÕES	17.552,99
06.	REVESTIMENTOS PAREDES INTERNAS	8.147,52
07.	REVESTIMENTO PISOS	8.077,75
08.	SOLEIRAS, PEITORIS, BANCADAS	2.380,40
09.	REVESTIMENTO TETOS	155,04
10.	REVESTIMENTO EXTERNO - FACHADA	7.930,51
11.	ESQUADRIAS E VIDROS	13.072,60
12.	PINTURA SUSTENTÁVEL 170M ²	24.368,99
13.	METAIS, LOUÇAS E ACESSÓRIOS SUSTENTÁVEIS	7.414,54
14.	ILUMINAÇÃO	437,11
15.	CAIXAS D'ÁGUA	789,96
16.	LIMPEZA	526,64
17.	DESPESAS INDIRETAS	0,18
TOTAL		157.746,76

* Projetos-padrão residenciais – Baixo – R1-B

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS CONSTRUÇÃO CASA SUSTENTAVEL* - Dezembro 2024

ITEM	DESCRIÇÃO	%	TOTAL (R\$)
1	ESTRUTURAL	49,00	77.295,91
2	ACABAMENTO	42,00	66.253,64
3	INDIRETO	9,00	14.197,21
TOTAL			157.746,76

* Projetos-padrão residenciais – Baixo – R1-B



Estimativa de Gastos com Reforma de Banheiro e Cozinha conjugada com área de serviço

R1-B – Baixo

ESTIMATIVA DO CUSTO DA REFORMA BANHEIRO E AREA DE SERVIÇO * (R\$) - Dezembro

BANHEIRO		COZINHA C/ ÁREA DE SERVIÇO	
MATERIAL/SERVIÇO		MATERIAL/SERVIÇO	
Janelas e portas	800,00	Esquadrias	759,00
Louças (Bacia e Lavatório)	368,00	Tubos, registros e caixas (gordura, inspeção e sifonada)	507,00
Tubos, registros, válvulas, caixa sifonada e torneira	510,00	Instalações elétricas	245,00
Instalações elétricas	245,00	Louças (pia e tanque e torneiras)	298,00
Box e chuveiro	1.615,00	Azulejo (m ²)	40,00
Tinta (18l)	169,00	Piso (m ²)	40,00
Piso (m ²)	40,00	Tinta (18l)	169,00
Azulejo (m ²)	40,00	Demolições e limpeza (m ²)	61,00
Demolições e limpeza (m ²)	61,00	MAO-DE-OBRA (h)	
MAO-DE-OBRA (h)		Pedreiro-Pintor-Bombeiro-Eletricista	31,11
Pedreiro-Pintor-Bombeiro-Eletricista	31,11	Ajudante	20,20
Ajudante	20,20		

R1-N – Normal

ESTIMATIVA DO CUSTO DA REFORMA BANHEIRO E AREA DE SERVIÇO * (R\$) - Dezembro

BANHEIRO		COZINHA C/ ÁREA DE SERVIÇO	
MATERIAL/SERVIÇO		MATERIAL/SERVIÇO	
Janelas e portas	1.159,00	Esquadrias	985,00
Louças (Bacia e Lavatório)	538,00	Tubos, registros e caixas (gordura, inspeção e sifonada)	720,00
Tubos, registros, válvulas, caixa sifonada e torneira	575,00	Instalações elétricas	245,00
Instalações elétricas	245,00	Louças (pia e tanque e torneiras)	1.250,00
Box e chuveiro	2.310,00	Azulejo (m ²)	84,00
Tinta (18l)	319,00	Piso (m ²)	40,00
Piso (m ²)	40,00	Tinta (18l)	319,00
Azulejo (m ²)	84,00	Demolições e limpeza (m ²)	65,00
Demolições e limpeza (m ²)	65,00	MAO-DE-OBRA (h)	
MAO-DE-OBRA (h)		Pedreiro-Pintor-Bombeiro-Eletricista	37,24
Pedreiro-Pintor-Bombeiro-Eletricista	37,24	Ajudante	27,41
Ajudante	27,41		

R1-A - Alto

ESTIMATIVA DO CUSTO DA REFORMA BANHEIRO E AREA DE SERVIÇO * (R\$) - Dezembro

BANHEIRO		COZINHA C/ ÁREA DE SERVIÇO	
MATERIAL/SERVIÇO		MATERIAL/SERVIÇO	
Janelas e portas	2.036,00	Esquadrias	705,00
Louças (Bacia e Lavatório)	1.208,00	Tubos, registros e caixas (gordura, inspeção e sifonada)	974,00
Tubos, registros, válvulas, caixa sifonada e tornei	940,00	Instalações elétricas	247,00
Instalações elétricas	247,00	Louças (pia e tanque e torneiras)	1.050,00
Box e chuveiro	3.520,00	Azulejo (m ²)	98,00
Tinta (18l)	319,00	Piso (m ²)	97,00
Piso (m ²)	98,00	Tinta (18l)	319,00
Azulejo (m ²)	97,00	Demolições e limpeza (m ²)	54,00
Demolições e limpeza (m ²)	54,00	MAO-DE-OBRA (h)	
MAO-DE-OBRA (h)		Pedreiro-Pintor-Bombeiro-Eletricista	37,48
Pedreiro-Pintor-Bombeiro-Eletricista	37,48	Ajudante	27,41
Ajudante	27,82		

Custos com a reforma de um banheiro e de uma cozinha com área de serviço, considerando-se o seguinte padrão: Lotes básicos - Projetos-padrão residenciais – Baixo, Normal e Alto. Para o cálculo dos gastos, tomam-se os preços no varejo de materiais de construção e os salários pagos na construção civil para o setor de construção, na cidade de Belo Horizonte. Nas estimativas desses orçamentos, são consideradas apenas: 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. gastos como muito costuma-se fazer.



Belo Horizonte - Preços da construção - CEEA

Confira a seguir, os preços e a variação dos preços de uma cesta de 49 insumos ou materiais de construção e valor da mão-de-obra utilizada no Projeto CEEA. O Projeto corresponde a uma casa de 38 m², com 2 quartos, 01 sala conjugada com cozinha e 01 banheiro, baseada no projeto-padrão da NBR 12721.

Todos os preços a seguir, foram obtidos a partir de uma pesquisa de preços, no varejo, do material de construção, vendidos nos depósitos de material de construção, na cidade de Belo Horizonte.

BELO HORIZONTE- PREÇO DO MATERIAL CONSTRUÇÃO, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTO

BELO HORIZONTE - PREÇO DO MATERIAL DE CONSTRUÇÃO, MÃO DE OBRA E ALUGUEL DE EQUIPAMENTO, EM R\$1,00 - Dezembro 2024

ITEM	MATERIAL	UNIDADE	PREÇO
1	Aço CA-50 Ø 10 mm (3/8)	barra 12 m	77,00
2	Areia Média	m³	179,00
3	Argamassa p/ cerâmica	saco/20kg	23,00
4	Bacia sanitária branca sem caixa acoplada	unidade	230,00
5	Bancada de pia de mármore sintético com cuba	unidade	169,00
6	Bloco cerâmico para alvenaria (tijolo 8 furos) 9x19x29 cm	unidade	1,58
7	Bloco de concreto sem função estrutural 19x19x39 cm (0,20)	unidade	5,35
8	Caibro (6x4)	unidade	41,00
9	Caixa d'água, 500L	unidade	290,00
10	Caixa de inspeção para gordura	m	129,00
11	Caixa de Luz (4x2)	m	4,50
12	Caixa de Luz (4x4)	m	4,50
13	Caixa de passagem de pvc (pluvial)	unidade	123,00
14	Caixilho de ferro (fundido 1 x 10)	unidade	50,00
15	Cerâmica 15 x 15 (Parede/Piso)	m²	40,00
16	Chapa compensado resinado 17 mm 2,20 x 1,10m	m²	112,00
17	Chuveiro (maxiducha)	unidade	78,00
18	Cimento CP-32 II	saco 50 kg	35,50
19	Concreto fck= 25 Mpa abatimento 5 +- 1 cm, brita 1 e 2 pré-dosado	m³	519,00
20	Conduíte 1/2"	unidade	1,50
21	Disjuntor tripolar 70 A	unidade	129,00
22	Emulsão asfáltica impermeabilizante - para laje (FRIO ASFALTO)	20 kg	290,00
23	Esquadria de correr 2,00 x 1,20 m, em 4 folhas (2 de correr), em alumínio anodizado	m²	759,00
24	Fechadura para porta interna, tipo IV (55 mm), em ferro, acabamento cromado.	unidade	75,00
25	Fio de Cobre anti- chama, isolamento 750, # 2,5 mm²	100 m	245,00
26	Impermeabilizante para fundação	Kg	285,00
27	Janela de correr 1,20x1,20m em duas folhas em perfil de chapa de METALON dobrada nº 2	m²	595,00
28	Lavatório louça branca sem coluna	unidade	138,00
29	Pedra brita nº 2	m³	259,00
30	Pia de cozinha (inox concreado) (1m)	unidade	64,00
31	Placa cerâmica (azulejo) 20 x 20 cm PEI II, cor clara, imitando pedras naturais	m²	40,00
32	Placa de gesso 60 x 60 cm.	unidade	22,50
33	Porta Interna semi-oca para pintura 0,60x 2,10 cm	unidade	205,00
34	Registro de pressão cromado 1/2" (Apenas a base)	unidade	55,00
35	Registro de pressão cromado Ø 1/2"	unidade	55,00
36	Sifão Pia (pvc, sanfonado)	unidade	8,00
37	Sifão Tanque (pvc, sanfonado)	unidade	8,00
38	Tampo (bancada) de mármore branco 2,00 x 0,60 x 0,02 cm	unidade	164,00
39	Tanque de mármore sintético (bojo único)	50L	129,00
40	Telha ondulada de fibrocimento 6 mm 2,44x1,10 m	m²	72,00
41	Tinta Latex PVA	18 l	169,00
42	Torneira p/ banheiro padrão, 1/2"	unidade	83,00
43	Torneira p/ pia padrão, 1/2"	unidade	76,00
44	Torneira p/ tanque padrão, 1/2"	unidade	38,00
45	Tubo de ferro galvanizado com costura Ø 2 1/2"	unidade	105,00
46	Tubo de PVC rígido reforçado p/ esgoto 150 mm	6 m	258,00
47	Tubo PVC 40 mm para caixa sinfonada	unidade	42,00
48	Tubo PVC Água Fria 20mm SOLDÁVEL	6 m	19,00
49	Vidro liso transparente 4 mm colocado c/ massa.	m²	121,00
	Mão de obra		
50	Pedreiro	hora	31,11
51	Servente	hora	20,2
	Despesas administrativas		
52	Engenheiro	hora	78,00
	Equipamentos		
53	Locação de betoneira 320 l	dia	25,30

BELO HORIZONTE- 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 DEZEMBRO 2024

ITEM	MATERIAL	UNIDADE	PREÇO	MENSAL	VARIAÇÃO(%)	
					ACUMULADO	
					ANO	12 MESES
1	Aço CA-50 Ø 10 mm (3/8)	barra 12 m	77	0,00	14,07	18,46
2	Areia Média	m³	179	3,47	5,92	14,74
3	Argamassa p/ cerâmica	saco/20kg	23	0,00	4,55	9,52
4	Bacia sanitária branca sem caixa acoplada	unidade	230	-7,96	26,37	21,05
5	Bancada de pia de mármore sintético com cuba	unidade	169	-3,43	16,55	16,55
6	Bloco cerâmico para alvenaria (tijolo 8 furos) 9x19x29 cm	unidade	1,58	1,28	8,97	26,40
7	Bloco de concreto sem função estrutural 19x19x39 cm (0,20)	unidade	5,35	10,08	40,79	48,61
8	Caibro - 4,5 cm x 5 x 3	3m	41	-29,79	28,53	28,53
9	Caixa d'água, 500L	unidade	290	11,54	45,73	3,94
10	Caixa de inspeção para gordura 250 x 250 x 75/100mm	unidade	129	-7,19	7,50	-35,18
11	Caixa de Luz (4x2)	unidade	4,5	0,00	200,00	80,72
12	Caixa de Luz (4x4)	unidade	4,5	0,00	200,00	60,71
13	Caixa de passagem de pvc (pluvial)	unidade	123	44,71	2,50	-11,51
14	Caixilho de ferro (fundido 1x10)	unidade	50	0,00	-7,41	-7,41
15	Cerâmica (Parede/Piso)	m²	40	5,26	73,91	37,93
16	Chapa compensado resinado 17 mm 2,20 x 1,10m	m²	112	1,82	-15,15	9,80
17	Chuveiro (maxiducha)	unidade	78	-29,09	8,33	5,41
18	Cimento CP-32 II	saco 50 kg	35,5	-3,79	-3,79	-0,56
19	Concreto fck= 25 Mpa abatimento 5 + 1 cm, brita 1 e 2 pré-dosado	m³	519	2,98	-2,44	7,23
20	Conduíte 1/2"	unidade	1,5	7,14	25,00	25,00
21	Disjuntor tripolar 70 A	unidade	129	105,09	63,29	51,76
22	Emulsão asfáltica impermeabilizante - para laje (FRIO ASFALTO)	20 kg	290	-6,45	11,54	3,57
23	Esquadria de correr 2,00 x 1,20 m, em 4 folhas (2 de correr), em alumínio anodizado	m²	759	0,80	5,42	10,96
24	Fechadura para porta interna, tipo IV (55 mm), em ferro, acabamento cromado.	unidade	75	0,00	22,95	33,93
25	Fio de Cobre anti- chama, isolamento 750, #2,5 mm²	100 m	245	-0,81	25,00	24,37
26	Impermeabilizante para fundação - 20kg	18l	285	3,64	275,00	285,14
27	Janela de correr 1,20 x 1,20m em 2 folhas em perfil de chapa de ferro dobrada nº 20	m²	595	0,00	32,22	6,25
28	lavaratório louça branca sem coluna	unidade	138	-0,72	-9,21	-7,38
29	Pedra brita nº 2	m³	259	0,00	23,33	15,11
30	Peça assento sanitário comum	unidade	64	60,00	82,86	-72,77
31	Placa cerâmica (azulejo) 20 x 20 cm PEI II, cor clara, imitando pedras naturais	m²	40	0,00	-4,76	-11,11
32	Placa de gesso 60 x 60 cm.	m²	22,5	-1,75	-29,69	-29,69
33	Porta Interna semi-oca para pintura 0,60x2,10 cm	unidade	205	7,33	11,41	8,47
34	Registro de pressão 1/2" cromado (Apenas a base)	unidade	55	0,00	12,24	89,66
35	Registro de pressão cromado Ø 1/2"	unidade	55	0,00	19,57	12,24
36	Sifão Pia (pvc, sanfonado)	unidade	8	0,00	-11,11	-11,11
37	Sifão Tanque (pvc, sanfonado)	unidade	8	0,00	-11,11	-11,11
38	Tampo (bancada) de mármore branco 2,00 x 0,60 x 0,02 cm	unidade	164	-54,44	-43,25	-43,25
39	Tanque de mármore sintético (bojo único)	50L	129	-14,57	-0,77	30,30
40	Telha ondulada de fibrocimento 6 mm 2,44x1,10 m	m²	72	-4,00	16,13	-8,86
41	Tinta Latex PVA acrílica	18 l	169	0,00	-8,65	-15,08
42	Torneira p/ banheiro padrão, 1/2"	unidade	83	1,22	20,29	130,56
43	Torneira p/ pia padrão, 1/2"	unidade	76	1,33	-10,59	137,50
44	Torneira p/ tanque padrão, 1/2"	unidade	38	0,00	0,00	58,33
45	Tubo de ferro galvanizado com costura Ø 2 1/2"	m	105	1,94	2,94	3,96
46	Tubo de PVC rígido reforçado p/ esgoto 150 mm	m	258	0,39	29,65	17,27
47	Tubo PVC 40 mm para caixa sinfonada	m	42	-10,64	44,83	-12,50
48	Tubo PVC Água Fria 20mm SOLDÁVEL	m	19	-29,63	0,00	-26,92
49	Vidro liso transparente 4 mm colocado c/ massa.	m²	121	0,00	6,14	14,15
Mão de obra						
50	Pedreiro	hora	31,11	3,63	8,47	8,47
51	Servente	hora	20,20	3,64	7,39	7,39
Despesas administrativas						
52	Engenheiro	hora	78,00	4,00	8,33	8,33
Equipamentos						
53	Locação de betoneira 320 l	dia	25,30	10,96	40,56	40,56

BELO HORIZONTE - PREÇO MÁXIMO E MÍNIMO ENCONTRADO DO MATERIAL DE CONSTRUÇÃO

BELO HORIZONTE - MAIOR E MENOR PREÇO DOS MATERIAIS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - Dezembro

Nº	MATERIAIS	MÁXIMO	MÍNIMO
1	Aço CA-50 Ø 10 mm (3/8)	97,00	56,00
2	Areia Média	196,00	143,00
3	Argamassa p/ cerâmica	33,00	10,00
4	Bacia sanitária branca sem caixa acoplada	297,00	154,00
5	Bancada de pia de mármore sintético com cuba	492,88	127,00
6	Bloco cerâmico para alvenaria (tijolo 8 furos) 9 x 19 x 19 cm	2,87	1,20
7	Bloco de concreto sem função estrutural 19 x 19 x 39 cm (0,20)	7,58	2,80
8	Caibro (paraju)	62,00	24,00
9	Caixa d'água, 500L - Fortelev	380,00	187,00
10	Caixa de inspeção para gordura	392,00	46,00
11	Caixa de Luz (4x2)	4,80	1,11
12	Caixa de Luz (4x4)	7,20	1,18
13	Caixa de passagem de pvc (pluvial)	338,86	62,50
14	Caixilho de ferro (fundido 1x10)	120,25	32,00
15	Cerâmica (Parede/Piso)	58,39	23,00
16	Chapa compensado plastificado 18mm x 2,20m x 1,10m (Madeirite)	165,00	81,50
17	Chuveiro (maxiducha)	98,00	51,66
18	Cimento CP-32 II	42,00	30,90
19	Concreto fck= 25MPa abatimento 5+/-1cm, br. 1 e 2 pré-dosado	540,00	475,00
20	Conduíte 1/2"	4,30	1,15
21	Disjuntor tripolar 70 A	194,43	78,00
22	Emulsão asfáltica impermeabilizante - para laje (FRIO ASFALTO)	378,00	205,00
23	Esquadria de correr 2,00 x 1,40m, em 4 folhas (2 de correr), de ferro nº 18 sintético	892,00	590,00
24	Fechadura para porta interna, tipo IV (55 mm), em ferro, acabamento cromado	92,45	47,30
25	Fio de Cobre anti- chama, isolamento 750, # 2,5 mm ²	258,00	158,00
26	Impermeabilizante para fundação (sikatop 18L)	294,20	64,50
27	Janela de correr 1,20 x 1,20m em 2 folhas em perfil de chapa de ferro dobrada nº 20	790,00	210,00
28	lavatório louça branca sem coluna	190,00	45,00
29	Pedra brita nº 02	270,00	123,00
30	Peça assento sanitário comum	72,00	25,25
31	Placa cerâmica (azulejo) 20 x 20 cm PEI II, cor clara, imitando pedras naturais	54,00	16,00
32	Placa de gesso liso 60cm x 60cm	37,00	20,30
33	Porta Interna semi-oca para pintura 0,60 x 2,10 cm	260,00	172,00
34	Registro de pressão 1/2" cromado (Apenas a base)	92,00	27,00
35	Registro de pressão cromado Ø 1/2"	124,00	25,00
36	Sifão Pia (pvc, sanfonado)	28,54	7,98
37	Sifão Tanque (pvc, sanfonado)	28,10	7,50
38	Tampo (bancada) de mármore branco 2,00 x 0,60 x 0,02 cm (unidade)	320,00	135,00
39	Tanque de mármore sintético (Bojo único)	270,00	85,50
40	Telha ondulada de fibrocimento 6 mm 2,44 x 1,10 m	87,00	43,33
41	Tinta Latex PVA	396,00	154,00
42	Torneira p/ banheiro padrão, 1/2"	95,38	35,44
43	Torneira p/ pia padrão, 1/2"	145,00	30,00
44	Torneira p/ tanque padrão, 1/2"	82,00	22,90
45	Tubo de ferro galvanizado com costura Ø 2 1/2"	165,00	59,08
46	Tubo de PVC rígido reforçado p/ esgoto 150 mm	345,00	121,10
47	Tubo PVC 40 mm para caixa sinfonada	48,00	12,00
48	Tubo PVC Água Fria 20mm (Soldável)	35,00	8,30
49	Vidro liso transparente 4mm (colocado c/ massa)	135,90	94,00

BELO HORIZONTE- EVOLUÇÃO MENSAL DO PREÇO DO MATERIAL DE CONSTRUÇÃO

Belo Horizonte - Evolução mensal do preço do material de construção, mão-de-obra e aluguel de equipamento 2024

ITEM	MATERIAL	Unidade	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1	Aço CA-50 Ø 10 mm (3/8)	barras 12 m	64,90	69,00	67,00	67,5	69,00	70,01	70,5	72	74	75	77	77
2	Areia Média	m³	160,00	169,00	172,00	176	174,00	175	175	176	182	192	173	179
3	Argamassa p/ cerâmica	saco/20kg	17,50	21,00	26,00	32	29,00	18,75	18,75	23	23	23	23	23
4	Bacia sanitária branca sem caixa acoplada	un	181,00	193,00	200,00	219	239,00	239	245	252	245	249,9	249,9	230
5	Bancada de pia de mármore sintético com cuba	un	137,00	149,00	168,00	186	185,00	180	187	193	172	186	175	169
6	Bloco cerâmico para alvenaria (tijolo 8 furos) 9x19x29 cm	un	1,40	1,41	1,60	1,6	1,54	1,59	1,6	1,6	1,7	1,7	1,56	1,58
7	Bloco de concreto sem função estrutural 19x19x39 cm (0,20)	un	4,20	4,23	4,60	5,1	4,80	4,84	4,85	4,87	4,92	5,1	4,86	5,35
8	Caibro	3m	31,90	45,90	29,00	29,9	54,90	54,9	54	54,9	59,9	59,9	58,4	41
9	Caixa d'água, 500L	un	259,00	235,00	279,00	276	299,00	249	239	240	299	299,9	260	290
10	Caixa de inspeção para gordura	un	89,00	99,00	98,00	138	199,00	119	119	111	134	139	139	129
11	Caixa de Luz (4x2)	un	3,00	2,00	2,00	2,5	3,40	3,5	4,5	4,5	4,6	4,5	4,5	4,5
12	Caixa de Luz (4x4)	un	4,50	5,00	4,00	2,5	4,50	3,5	4,5	4,5	4,6	4,5	4,5	4,5
13	Caixa de passagem de pvc (pluvial)	un	99,00	69,00	72,00	138	159,00	119	105	112	117	139	85	123
14	Caixilho de ferro (fundido 1x10)	un	50,00	50,00	50,00	50	50,00	50	50	50	50	50	50	50
15	Cerâmica (Parede/Piso)	m²	25,00	32,00	32,00	36	28,00	28	38	37	37	37	38	40
16	Chapa compensado resinado 17 mm 2,20 x 1,10m	m²	132,00	133,00	121,00	119	114,00	117	119	102	110	102	110	112
17	Chuveiro (maxiducha)	un	75,90	69,00	69,00	78	72,00	74	74	79	80	80	110	78
18	Cimento CP-32 II	saco 50 kg	36,00	32,00	34,00	38	35,00	36	36	37	38,9	38,9	36,9	35,5
19	Concreto fck= 25 Mpa abatimento 5 + 1 cm, brita 1 e 2 pré-dosado	m³	484,00	484,00	484,00	495	511,00	513	520	480	524	513	504	519
20	Conduíte 1/2"	un	1,50	1,50	1,50	1,5	1,60	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4	1,5
21	Disjuntor tripolar 70 A	un	73,00	79,00	92,00	98	98,00	92	98	105	120	129	62,9	129
22	Emulsão asfáltica impermeabilizante - para laje (FRIO ASFALTO)	20 kg	250,00	270,00	280,00	280	268,00	270	250	291	298	297	310	290
23	Esquadria de correr 2,00 x 1,20 m, em 4 folhas (2 de correr), em alur	m²	715,00	733,00	733,00	733	733,00	733	733	753	753	753	753	759
24	Fechadura para porta interna, tipo IV (55 mm), em ferro, acabament	un	59,90	51,00	69,00	49	81,00	76	72	75	76	78	75	75
25	Fio de Cobre anti- chama, isolamento 750, # 2,5 mm²	100 m	197,00	205,00	210,00	190	194,00	194	200	205	210	210	247	245
26	Impermeabilizante para fundação	18l	89,00	280,00	280,00	250	260,00	257	250	254	268	270	275	285
27	Janela de correr 1,20 x 1,20m em 2 folhas em perfil de chapa de ferr	m²	450,00	535,00	579,00	579	579,00	579	579	595	595	595	595	595
28	lavatório louça branca sem coluna	un	126,00	135,00	129,00	139	105,00	59	135	126	139	129	139	138
29	Pedra brita nº 2	m³	230,00	269,00	243,00	182	218,00	215	229	229	230	232	259	259
30	Peça de assento de bacia sanitária comum	un	38,00	37,00	35,00	185	193,00	69	187	178	38	39	40	64
31	Placa cerâmica (azulejo) 20 x 20 cm PEI II, cor clara, imitando pedr	m²	47,00	35,00	35,00	36	37,00	37	38	37	38	38	40	40
32	Placa de gesso 60 x 60 cm.	m²	32,00	32,00	27,00	21	21,00	25	25	25	22,9	24	22,9	22,5
33	Porta Interna semi-oca para pintura 0,60x 2,10 cm	un	189,00	185,00	198,00	191	205,00	195	210	239	240	205	191	205
34	Registro de pressão 1/2" cromado (Apenas a base)	un	50,00	66,00	69,00	59,9	74,00	74	78	68	58	66,7	55	55
35	Registro de pressão cromado Ø 1/2"	un	50,00	42,00	69,00	64	62,00	29	69	69	64	64	55	55
36	Sifão Pia (pvc, sanfonado)	un	9,00	8,00	8,00	8	9,00	8	8	8	8	7,5	8	8
37	Sifão Tanque (pvc, sanfonado)	un	9,00	8,00	8,00	8	9,00	8	8	8	8	7,5	8	8
38	Tampo (bancada) de mármore branco 2,00 x 0,60 x 0,02 cm	un	289,00	285,00	168,00	192	202,00	205	145	143	172	166	360	164
39	Tanque de mármore sintético (bojo único)	50L	130,00	119,00	105,00	112	135,00	109	154	135	166	166	151	129
40	Telha ondulada de fibrocimento 6 mm 2,44x1,10 m	m²	59,00	59,00	59,00	65	65,00	66	67	75	69	74	75	72
41	Tinta Latex PVA	18 l	199,00	190,00	189,00	169	192,00	187	187	195	168	176	169	169
42	Torneira p/ banheiro padrão, 1/2"	un	69,00	64,00	55,00	64,9	99,00	69	69	79	83	80	82	83
43	Torneira p/ pia padrão, 1/2"	un	69,00	75,00	75,00	58,9	99,00	110	98	67	78	80	75	76
44	Torneira p/ tanque padrão, 1/2"	un	29,00	30,00	44,00	36,9	63,00	43	42	35	32	32	38	38
45	Tubo de ferro galvanizado com costura Ø 2 1/2"	m	130,00	130,00	122,00	95	98,70	98	98	99	99	99	103	105
46	Tubo de PVC rígido reforçado p/ esgoto 150 mm	m	218,00	245,00	243,00	198	260,00	260	264	267	219	215	257	258
47	Tubo PVC 40 mm para caixa sinfonada	m	33,00	44,00	39,00	36	42,90	42,9	36	36	33	29,9	47	42
48	Tubo PVC Água Fria 20mm SOLDÁVEL	m	19,90	25,00	19,00	19	24,90	19	27	27	19	23	27	19
49	Vidro liso transparente 4 mm colocado c/ massa.	m²	114,00	115,00	117,00	117	118,00	117	117	118	117	118	121	121
MÃO DE OBRA														
1	Pedreiro	h	28,68	29,78	29,78	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	30,02	31,11
2	Servente	h	18,81	19,35	19,35	19,49	19,49	19,49	19,49	19,49	19,49	19,49	19,49	20,2
DESPESAS ADMINISTRATIVAS														
1	Engenheiro	h	72,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75	75	78
EQUIPAMENTOS														
1	Locação de betoneira 320 l	Dia	18,00	22,80	22,80	22,80	22,80	22,80	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	25,3

PRINCIPAIS UNIDADES DE MEDIDA

GRANDEZA

comprimento
capacidade
massa
superfície/área
medidas agrárias
volume
tempo

NOME DA UNIDADE SÍMBOLO (SI)

metro m
litro l
quilograma kg
metro quadrado m²
are a
metro cúbico m³
segundos s

Quilômetros → 1 km = 1000 m
Hectômetro → 1 hm = 100 m
Decâmetro → 1 dam = 10 m
Metro → 1 m = 1 m
Decímetro → 1 dm = 0,1 m
Centímetro → 1 cm = 0,01 m
Milímetro → 1 mm = 0,001 m

Quilolitro → 1 kl = 1000 l
Hectolitro → 1 hl = 100 l
Decalitro → 1 dal = 10 l
Litro → 1 l = 1 l
Decilitro → 1 dl = 0,1 l
Centilitro → 1 cl = 0,01 l
Mililitro → 1 ml = 0,001 l

1 km³ = 10⁹ m³
1 hm³ = 10⁶ m³
1 dam³ = 10³ m³
m³ → 1 m³ = 1 m³
1 dm³ = 10⁻³ m³ (equivale a 1 litro)
1 cm³ = 10⁻⁶ m³
1 mm³ = 10⁻⁹ m³

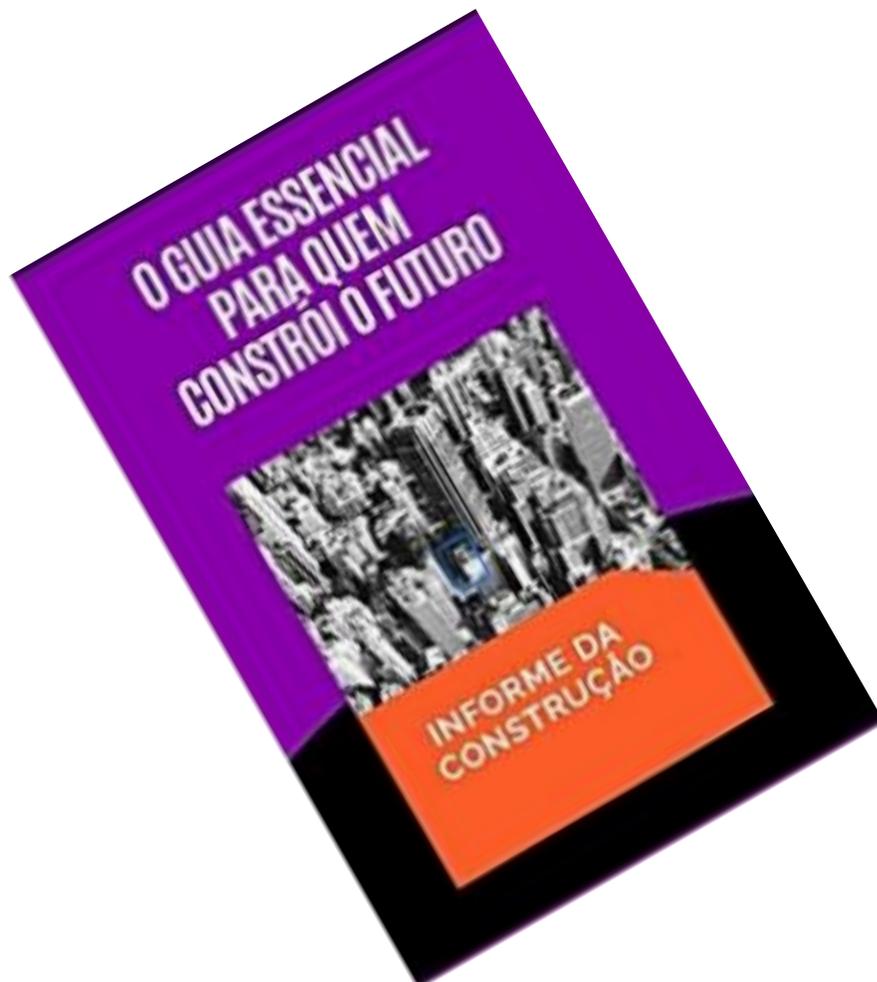
Quilograma → 1 kg = 1000 g
Hectograma → 1 hg = 100 g
Decagrama → 1 dag = 10 g
Gramma → 1 g = 1 g
Decigramma → 1 dg = 0,1 g
Centigramma → 1 cg = 0,01 g
Miligramma → 1 mg = 0,001 g

1 km² → 1.000.000 m² = 10⁶ m²
1 hm² → 10.000 m² = 10⁴ m²
1 dam² → 100 m² = 10² m²
m² → 1 m² = 1 m²
1 dm² → 0,01 m² = 10⁻² m²
1 cm² → 0,0001 m² = 10⁻⁴ m²
1 mm² → 0,000001 m² = 10⁻⁶ m²

1 hora (h) = 3600 segundos (s)
1 minuto (min) = 60 segundos (s)
1 hora (h) = 60 minutos (min)
1 dia = 24 horas (h)

O INFORME DA CONSTRUÇÃO

Leia, participe, contribua



É uma publicação, mensal, do ***Centro de Economia e Estatística Aplicada – CEEA***, da Faculdade de Engenharia e Arquitetura da Universidade FUMEC.

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

www.centrodeeconomiaestatistica.com

centrodeeconomiaestatistica@fumec.br

informedaconstrucao@gmail.com