

Informe

Setembro, 2026

Construção



INFORME DA
Construção

EXPLORE

EXPLORE
PLANETS,
MOONS,
AND SPACE DISC

Explore planets,
moons,
and space disc

CONSTRUÇÃO

PANORAMA DA CONSTRUÇÃO

Análises, opiniões, Dicas

Custos

Custos e composição de custos

Nota do Editor

O **Informe da Construção** é uma publicação técnica de referência que acompanha a evolução dos custos e das composições de custos da construção civil, oferecendo informações confiáveis para apoiar o planejamento, a elaboração de orçamentos e a tomada de decisões no setor. Atua com dados em inteligência aplicada, reunindo análises econômicas, estudos setoriais, entrevistas e estatísticas que refletem a realidade da construção civil em Belo Horizonte. Seu conteúdo é direcionado a construtoras, incorporadoras, engenheiros, arquitetos, orçamentistas, pesquisadores, instituições públicas e demais profissionais que atuam na cadeia produtiva da construção.

Os indicadores publicados são organizados em dois grupos principais: **preços de materiais de construção**, obtidos por meio de pesquisa mensal no varejo de Belo Horizonte, e **custos de obras**, calculados a partir de uma metodologia padronizada. O custo apresentado representa uma estimativa parcial do valor do metro quadrado construído, considerando materiais, mão de obra, equipamentos e despesas administrativas, permitindo acompanhar a evolução mensal dos custos da construção civil.

A metodologia utilizada tem como referência uma cesta representativa de materiais de construção e um projeto-padrão de residência unifamiliar com **39 m²**, composto por dois quartos, sala integrada à cozinha e um banheiro. Essa padronização assegura a comparabilidade histórica dos indicadores e permite analisar, de forma consistente, as variações dos custos ao longo do tempo. Todos os cálculos são realizados em conformidade com a **ABNT NBR 12721**, que estabelece os critérios para avaliação de custos na construção civil e orienta a composição dos custos de materiais, mão de obra, equipamentos e despesas administrativas.

Edição nº 003 | setembro de 2026

Equipe

Editor

Economista - Prof. Dr. José Henrique da Silva Júnior

Editora de Arquitetura

Arquiteta e Urbanista - Maria Carmem Gomes Lopes

Responsável Técnico

Engenheira Profa. Ms. Ana Paula Venturini

Colaboradores

Engenheiro Civil - Prof. Dr. Eduardo Chahud - UFMG

Engenheiro Civil - Prof. Dr. Francisco Antônio Rocco Lahr – Escola de Engenharia de São Carlos – USP

Arquiteto - Prof. Ms. Luiz Helberth Pacheco Lima – FUMEC

Arquiteta - Carolina Haddad da Silva - Studio Casaco Rosa (@studiocasacorosa)

Engenheira Civil Sabrina Schmidt - da Armón Engenharia.

Todos os materiais contidos neste Informe são de uso público. Sua reprodução é permitida, desde que a fonte seja devidamente citada.

01

Notícias

Confira as novidades do setor da construção civil. Tudo sobre o desempenho e comportamento da construção civil, no Brasil.

02

Colunistas

Leia, na coluna Conversa de Engenharia, o professor da UFMG Eduardo Chahud falando sobre madeira e cisalhamento.

Em Arquitetura e História, o arquiteto e professor Luiz Helberth, fala sobre o arquiteto Makoto Sei Watanabe.

03

Processos

Não deixe de ler sobre o tema gestão de obras, a elaboração do planejamento e orçamento, práticas, ferramentas e processos na construção.

04

Dicas

A arquiteta Carolina Haddad fala sobre a tendência ao fim do minimalismo.

A engenheira Sabrina Schimidt nos explica a ditadura do “tudo escondido”.

Ainda, tudo sobre o material de construção.

05

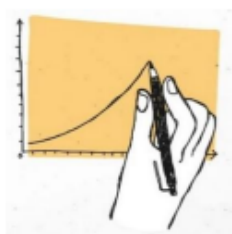
Tecnologias

Notas, notícias e informações sobre o uso de tecnologias na construção civil.

06

Dados

Seção de índices e Preços: você encontra uma série de preços, índices, custos e a composição dos custos da construção civil residencial, na cidade de Belo Horizonte.



Notícias

CONSTRUÇÃO CIVIL

PANORAMA E PERSPECTIVAS

Construção Civil no Brasil - setembro de 2026

A construção brasileira mantém trajetória de crescimento, apoiada por habitação, infraestrutura, crédito e emprego, mas ainda opera sob pressão de juros elevados, custos crescentes e escassez de mão de obra qualificada. O mercado entra no 2º semestre com crescimento moderado, crédito mais forte e pressão sobre margens. Depois de uma forte aceleração no primeiro trimestre, a construção recuou 0,4% no segundo trimestre. No acumulado do semestre, ainda registra expansão de 1,1%, mas o cenário é menos favorável do que aquele projetado no início de 2026. **C^{CBIC} CBIC+1**

O ponto central é que existe **demanda e carteira de projetos**, mas o custo do dinheiro continua limitando a velocidade de novos investimentos.

1. Mercado: demanda segue resiliente

O mercado imobiliário entrou em 2026 com uma base forte. Em 2025, os lançamentos cresceram **13,9%**, para 471,8 mil unidades, enquanto as vendas avançaram **7,2%**, alcançando 433,7 mil unidades. Esse estoque de projetos contratados continua sustentando a atividade dos canteiros em 2026. CBIC

O cenário também é favorecido pela habitação de interesse social, especialmente pelo **Minha Casa, Minha Vida**, e pelo avanço dos investimentos em infraestrutura.

2. Atividade: recuperação, mas sem aceleração generalizada

O PIB da construção cresceu 2,9% no primeiro trimestre de 2026 ante o trimestre anterior, revertendo a queda de 2,4% registrada no último trimestre de 2025. No segundo trimestre, o PIB do setor alcançou R\$ 105,3 bilhões. CBIC+1

Apesar disso, os indicadores mais recentes mostram alguma perda de ritmo. Em julho, o índice de

atividade da construção ficou em 47,2 pontos, abaixo da linha de 50 que separa expansão de retração na pesquisa. CBIC

A projeção atual da CBIC é de crescimento de 1,2% da construção em 2026. CBIC

3. Custos: pressão permanece

O custo nacional da construção, por metro quadrado, que em julho fechou em R\$ 1.985,10, passou em agosto para R\$ 1.993,76, sendo R\$ 1.124,06 relativos aos materiais e R\$ 869,70 à mão de obra. A parcela dos materiais apresentou desaceleração, com uma variação de 0,35% para o mês, ficando 0,13 ponto percentual abaixo da taxa de julho (0,48%). Já a mão de obra, com variação de 0,55%, e alguns acordos coletivos firmados no período, apresentou alta, ficando 0,16 ponto percentual acima da taxa registrada em julho, 0,39%. Os acumulados no ano foram para 4,24% (materiais) e 6,95% (mão de obra). Já os acumulados em doze meses ficaram em 5,65% (materiais) e 8,88% (mão de obra), respectivamente

Já o INCC-M subiu 0,85% em agosto, acumulando 6,56% em 12 meses. Embora o ritmo anual esteja abaixo do observado um ano antes, os custos continuam crescendo acima do desejável para empresas com margens apertadas. Portal IBRE

Um ponto especialmente sensível é a mão de obra. A combinação de salários mais altos e dificuldade para encontrar profissionais qualificados mantém pressão sobre os orçamentos.

4. Crédito: melhora importante, mas juros ainda limitam

O crédito imobiliário apresenta uma das notícias mais positivas do cenário.

No primeiro semestre de 2026:

- R\$ 67,2 bilhões foram destinados à aquisição de imóveis via SBPE, alta de 12% sobre 2025;

- considerando aquisição e construção, o SBPE movimentou R\$ 93,7 bilhões, alta de 29%;
- o financiamento especificamente para construção alcançou R\$ 26,5 bilhões, mais que o dobro do registrado no mesmo período de 2025;
- os financiamentos com recursos do FGTS chegaram a R\$ 66,6 bilhões, alta de 4,9%. CBIC

O ponto de atenção continua sendo o custo do dinheiro. A Selic chegou a 14,25% ao ano em junho, após o início do ciclo de redução dos juros, mas permanece em nível elevado. Banco Central

5. Emprego: setor continua contratando

A construção mantém forte contribuição para o mercado de trabalho.

Até julho, o setor acumulava 180.449 novos empregos formais em 2026, com estoque de aproximadamente 3,13 milhões de trabalhadores com carteira assinada. CBIC

Somente em julho foram abertas 12.691 vagas, equivalentes a mais de 21% dos novos empregos formais gerados no Brasil naquele mês. Infraestrutura liderou a criação de postos. CBIC

6. Perspectivas: cenário positivo, porém seletivo

Para os próximos meses, cinco vetores merecem atenção:

- 1. Juros:** novas reduções tendem a melhorar o crédito imobiliário e a viabilidade dos empreendimentos.
- 2. Habitação:** FGTS e Minha Casa, Minha Vida continuam sendo importantes motores de demanda.
- 3. Infraestrutura:** investimentos públicos e, principalmente, privados devem continuar sustentando parte relevante da atividade.

4. Custos: mão de obra e demais insumos continuarão exigindo disciplina de orçamento e produtividade.

5. Ambiente econômico e regulatório: reforma tributária, eleições, condições fiscais e confiança empresarial podem aumentar a volatilidade das decisões de investimento.

Resumo: A construção civil brasileira atravessa 2026 melhor do que encerrou 2025, mas ainda não vive um ciclo de expansão ampla.

O quadro é de crescimento moderado, sustentado por habitação, infraestrutura, crédito e emprego, enquanto juros elevados e custos pressionados limitam uma aceleração mais forte.

Para empresas do setor, a prioridade tende a ser menos “crescer a qualquer preço” e mais selecionar projetos, proteger margens, controlar custos, garantir funding e elevar produtividade.

Em resumo: demanda existe, crédito está melhorando e o emprego está forte — mas juros, custos e capacidade de execução continuam sendo os principais limitadores.

COLUNISTAS

ENGENHARIA E ARQUITETURA



CONVERSA DE
ENGENHARIA
ENTRE COLUNAS

PROF. CHAHUD

Escola de Engenharia UFMG

Comportamento da Madeira Sob Tensão de Cisalhamento - I

1. Introdução

A madeira é um material heterogêneo e anisotrópico: suas propriedades mecânicas variam em função das direções principais (longitudinal, radial e tangencial, sempre em relação às fibras); da presença de defeitos naturais (nós, microfissuras, presença de medula); da densidade, do teor de umidade; bem como do local de origem das árvores.

Entre as diversas verificações exigidas em projetos estruturais, destaca-se a análise dos esforços cisalhantes, os quais exercem influência significativa na integridade dos componentes estruturais.

Quando uma peça de madeira é submetida a tensões de cisalhamento, ocorre um estado em que forças tangenciais que atuam de modo a produzir deformações por “deslizamento” relativo entre planos fibrosos do material.

Em termos práticos, o cisalhamento na madeira é particularmente relevante em situações como:

- Vigas submetidas a carregamentos transversais (cisalhamento vertical no plano da seção);
- Região de apoios de vigas, nas quais as tensões cisalhantes atingem os valores mais elevados;
- Ligações estruturais (pregos, parafusos e colagens) onde há esforços tangenciais;
- Elementos de contraventamento e travessas com esforços resultantes de cisalhamento;
- Cisalhamento na interface de colagens e em regiões com mudança de direção de fibras.

Embora as situações de compressão paralela às fibras e de flexão sejam as mais usuais no dimensionamento fundamentado nos estados limites últimos, as tensões de cisalhamento podem governar o comportamento em regiões

específicas, mais especificamente quando a geometria da seção favorece a ocorrência de concentração de tensões ou quando o carregamento é aplicado nas proximidades de apoios e interfaces.

2. Comportamento mecânico: linearidade e modos de ruptura.

Nos carregamentos em que predomina o esforço cisalhante, a madeira apresenta comportamento elástico linear até a ruptura frágil, na qual pode se observar:

- Deslizamento entre microestruturas (fibras e paredes celulares);
- Abertura/propagação de microfissuras;
- Acomodação higroscópica (dependente da umidade);
- Redistribuição de tensões associada à anisotropia.

2.1. Anisotropia e efeito da orientação das fibras

A resistência ao cisalhamento na madeira não se distribui de maneira uniforme nas direções principais. O comportamento depende intensamente da orientação em relação às fibras:

- Cisalhamento longitudinal (envolvendo planos paralelos e mecanismos ao longo das fibras), diferente do transversal;
- A resistência e a rigidez ao cisalhamento em direções perpendiculares às fibras variam conforme o plano de ruptura provável.

Em modelos ortotrópicos, emprega-se frequentemente um conjunto de propriedades como módulos de cisalhamento e resistências cisalhantes diferentes para cada plano relevante. Essa variação decorre da arquitetura celular: as fibras formam um “reforço” na direção longitudinal, enquanto a resistência aos mecanismos de deslizamento entre camadas celulares tende a ser menor nas direções que dependem mais da interface entre fibras e da

presença de tecidos radiais, comumente chamados de raios medulares.

2.2. Influência de nós e defeitos

Defeitos naturais como nós e variações locais de densidade alteram significativamente a resposta ao cisalhamento. Os nós podem:

- Reduzir a continuidade do material e criar planos preferenciais de deslizamento;
- Aumentar a heterogeneidade local e promover concentração de tensões;
- Induzir estados combinados de tensão (cisalhamento + tração perpendicular, por exemplo).

Por isso, em ensaios experimentais, a ruptura por cisalhamento pode ser “mista”: em vez de um plano único idealizado, podem ser observadas rupturas progressivas com desvios, fissuração e, com expressiva frequência, uma componente de separação perpendicular às fibras.



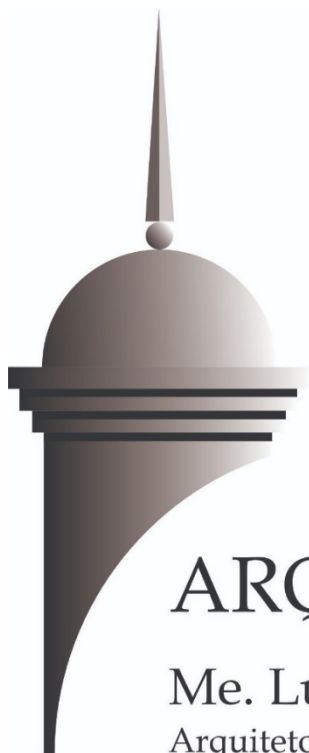
2.3 Ruptura típica: cisalhamento e degradação progressiva

A falha por cisalhamento em madeira geralmente ocorre após desenvolvimento de fissuras que evoluem até o colapso. Dependendo da configuração do ensaio (por exemplo, cisalhamento direto, cisalhamento em flexão, ou em ligações), é comum observar:

- Deslocamento relativo entre faces do elemento (expressão direta do cisalhamento);
- Fissuras em direção compatível com o cisalhamento;
- Ruptura associada à perda de capacidade de aderência interna entre camadas.

Prof. Dr. Eduardo Chahud

Prof. Francisco Antônio Rocco Lahr



ARQUITETURA E HISTÓRIA

Me. Luiz Helberth Pacheco

Arquiteto professor da Universidade FUMEC

MAKOTO SEI WATANABE: ENTRE A ARQUITETURA, A BIOLOGIA E O ALGORITMO

Da forma orgânica à arquitetura generativa

Poucos arquitetos exploraram de maneira tão radical a relação entre arquitetura, ciência da computação e processos naturais quanto **Makoto Sei Watanabe**. Nascido em Yokohama, Japão, em 1952, Watanabe construiu, desde os anos 1980, uma trajetória marcada pela investigação dos mecanismos que produzem a forma arquitetônica. Seu trabalho não se limita à criação de edifícios formalmente incomuns: trata-se de questionar o processo convencional de projeto. Em vez de imaginar previamente uma forma e depois adequá-la às condicionantes funcionais, estruturais e ambientais, Watanabe procura estabelecer regras e relações capazes de **gerar a forma**.



Essa atitude o aproxima simultaneamente da biologia, da teoria dos sistemas, da matemática, da inteligência artificial e da arquitetura digital. Sua produção percorre um caminho que vai das formas orgânicas e bionicamente inspiradas de seus primeiros projetos à utilização de programas computacionais capazes de gerar configurações arquitetônicas a partir de determinadas condições. O arquiteto denomina parte fundamental dessa investigação de **Induction Design**, posteriormente desenvolvida como **Algorithmic Design** e, mais recentemente, relacionada à inteligência artificial.

Mais do que uma arquitetura de aparência futurista, Watanabe propõe uma mudança de paradigma: a arquitetura pode deixar de ser exclusivamente um objeto desenhado pelo arquiteto para tornar-se o resultado de um processo de emergência, no qual regras, fluxos, estruturas, ambiente, função e contexto participam da constituição da forma.

Makoto Sei Watanabe nasceu em **Yokohama, Japão, em 1952**. Durante a adolescência, demonstrou grande interesse pelas ciências naturais, especialmente pela biologia. Chegou a considerar a possibilidade de estudar biologia na universidade, mas, influenciado por um professor, escolheu a arquitetura justamente por perceber

nela a possibilidade de aproximar **ciência e arte**. Essa relação permaneceria fundamental em sua produção posterior.

Watanabe graduou-se pela **Yokohama National University** em 1974 e concluiu o mestrado em arquitetura em 1976. No mesmo ano iniciou sua

atividade profissional no escritório de Masato Ohtaka. Desde o início de sua carreira independente, Watanabe conciliou prática profissional, pesquisa e ensino. Seu interesse pela arquitetura como campo experimental fez com que sua produção extrapolasse o edifício construído, envolvendo instalações, objetos, desenhos, estudos urbanos, publicações e sistemas computacionais.

Uma arquitetura gerada por regras

A obra de Watanabe desafia uma compreensão convencional do papel do arquiteto. Em grande parte da tradição moderna, o projeto é entendido como uma atividade de síntese: o arquiteto interpreta um programa, as características do terreno, as necessidades do usuário, as exigências estruturais e ambientais e, finalmente, produz uma forma que articula essas variáveis.

A questão é fundamental: se determinada condição puder ser expressa por regras ou critérios, ela poderá, em princípio, participar de um processo algorítmico. O computador deixa, então, de ser apenas uma ferramenta de representação para tornar-se um instrumento de produção da forma.

Uma pequena amostra da obra de Watanabe

1. Aoyama Technical College — Tóquio, Japão

Local: Shibuya, Tóquio, Japão.

Construção: 1990.

Programa: instituição de ensino técnico.

Concurso: primeiro prêmio, 1988.

Implantado em **Shibuya**, um dos setores mais densos e heterogêneos de Tóquio, o edifício responde a um contexto urbano marcado pela coexistência de edifícios comerciais, residenciais, pequenos estabelecimentos e infraestruturas diversas. Watanabe não procura estabelecer uma continuidade formal convencional com essa paisagem. Ao contrário, utiliza o edifício como uma espécie de **organismo estranho**, capaz de introduzir uma nova ordem no ambiente urbano.



Fonte: <https://whereintokyo.com/>



Fonte: whereintokyo.com

2. Subway Station / Iidabashi — Tóquio, Japão

Local: Iidabashi, Tóquio, Japão.

Construção: 2000.

Programa: estação da Linha Oedo do metrô de Tóquio.

A estação possui uma função eminentemente infraestrutural: receber passageiros, organizar fluxos, permitir transbordos e conectar os diferentes níveis do sistema metroviário. Watanabe, porém, transforma o espaço de circulação em experiência arquitetônica.

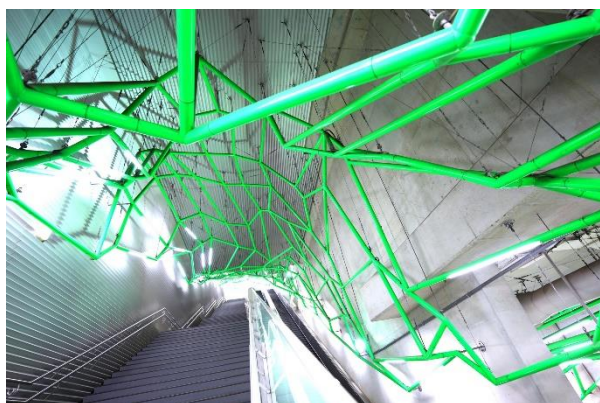
A solução apresenta ainda uma dimensão conceitual: o que normalmente permanece oculto na infraestrutura subterrânea é transformado em linguagem. Estrutura, instalações, iluminação e circulação deixam de ser elementos secundários e passam a constituir a própria experiência estética.

A estação Iidabashi demonstra, assim, uma das principais características de Watanabe: **tornar visível o processo**. A arquitetura não é apenas o

resultado final; ela revela, por meio de sua forma, as relações que lhe deram origem.



Fonte: muza-chan.net



Fonte: commons.wikimedia.org

3. Tsukuba Express / Kashiwanoha-Campus Station — Kashiwa, Japão

Local: Kashiwa, Chiba, Japão.

Construção: 2004–2005.

Inauguração: 24 de agosto de 2005.

Programa: estação ferroviária da linha Tsukuba Express.

A **Kashiwanoha-Campus Station** representa outro momento decisivo da pesquisa de Watanabe. Se em Iidabashi o computador era utilizado para gerar uma estrutura segundo determinadas regras, em Kashiwanoha a investigação avança em direção à utilização de processos associados à inteligência artificial e à geração de formas por fluxos.



Fonte: archello.com

O projeto é especialmente significativo porque desloca o conceito de “forma orgânica” para um patamar mais profundo. Não se trata de copiar uma folha, uma árvore ou um organismo. A arquitetura procura reproduzir **processos** encontrados na natureza — fluxos, variações, turbulências, continuidade — em vez de reproduzir simplesmente suas aparências.

O escritório de Watanabe associa o projeto ao *Program of Flow*, desenvolvido com técnicas envolvendo redes neurais e algoritmos genéticos. O arquiteto considera a obra um marco na utilização de inteligência artificial para a geração de uma arquitetura construída, a partir da solução de condições previamente determinadas.

A linguagem de Watanabe pode ser compreendida a partir de uma tensão produtiva entre dois universos aparentemente opostos: **natureza e tecnologia**.

De um lado, aparecem referências à biologia, ao crescimento, aos fluxos, às redes, à auto-organização e à adaptação. De outro, encontram-se algoritmos, programação, inteligência artificial, otimização estrutural e fabricação digital.

A contribuição de Makoto Sei Watanabe para a arquitetura contemporânea ultrapassa a singularidade visual de suas obras. Sua importância está principalmente na maneira como deslocou o debate arquitetônico da questão “qual forma devemos desenhar?” para uma pergunta mais radical: “como podemos gerar a forma?” Ele construiu um caminho muito particular para responder essa pergunta.



Gestão e Planejamento de Obra

FUNDAMENTOS E ELEMENTOS ESSENCIAIS

Principais Objetivos

- Cumprir prazos
- Controlar custos
- Garantir qualidade
- Reduzir desperdícios
- Assegurar segurança no trabalho
- Cumprir normas técnicas e legislação

Etapas da Gestão de Obras

Planejamento

- Estudo de viabilidade
- Orçamento detalhado
- Cronograma físico-financeiro
- Definição de equipe e fornecedores

Execução

- Acompanhamento diário da obra
- Controle de materiais
- Gestão da equipe
- Supervisão técnica

Monitoramento e Controle

- Controle de custos
- Controle de prazos
- Indicadores de desempenho (KPIs)
- Relatórios gerenciais

Encerramento

- Entrega da obra

Vistoria final e Documentação (ART, habite-se, manuais)

Profissionais Envolvidos

- Engenheiro civil
- Arquiteto
- Mestre de obras
- Técnico de segurança
- Orçamentista
- Gestor de projetos

Ferramentas Utilizadas

- MS Project
- Excel
- ERP de construção
- BIM (Modelagem da Informação da Construção)
- Software de orçamento

Indicadores Importantes

- Custo previsto x realizado
- Prazo previsto x executado
- Índice de retrabalho
- Produtividade da equipe
- Desperdício de materiais

Principais Desafios

- Atrasos na entrega de materiais
- Mudanças de projeto
- Falta de mão de obra qualificada
- Problemas climáticos
- Falhas de comunicação

ETAPAS - PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO

Etapas do Planejamento da Obra

1. **Levantamento de necessidades**
 - Tipo de obra (residencial, comercial, reforma, etc.)
 - Objetivos do cliente
 - Padrão de acabamento
 - Prazo desejado
2. **Estudos preliminares**
 - Análise do terreno ou edificação existente
 - Viabilidade técnica e legal
 - Consulta a normas e leis locais
3. **Projetos**
 - Projeto arquitetônico
 - Projetos complementares (estrutural, elétrico, hidráulico, etc.)
 - Compatibilização dos projetos
4. **Planejamento executivo**
 - Definição das etapas da obra
 - Sequência de serviços
 - Cronograma físico (tempo de execução)
5. **Planejamento de recursos**
 - Mão de obra necessária
 - Equipamentos e ferramentas
 - Materiais e fornecedores

Etapas do Orçamento da Obra

1. **Levantamento de quantitativos**
 - Medição detalhada de serviços e materiais (m², m³, unidades, etc.)
2. **Composição de custos**
 - Custo de materiais
 - Custo de mão de obra
 - Custo de equipamentos
3. **Pesquisa de preços**
 - Cotação com fornecedores
 - Valores atualizados de mercado
4. **Custos indiretos**
 - Administração da obra
 - Despesas gerais (água, energia, transporte)
 - Impostos, taxas e licenças
5. **BDI (Benefícios e Despesas Indiretas)**
 - Lucro
 - Riscos
 - Seguros e garantias
6. **Orçamento final**
 - Custo total da obra
 - Custo por etapa
 - Curva de desembolso (quando o dinheiro será gasto)

SEGURANÇA NA OBRA

CHECKLIST DE SEGURANÇA

1. Planejamento e Organização

Inspeção inicial do terreno (nivelamento, obstáculos, áreas de risco)

Definição das etapas da obra (fundação, estrutura, paredes, acabamento)

Planejamento do transporte e armazenamento de materiais

Treinamento da equipe sobre riscos e uso de EPIs

2. Fundação e Radier

Riscos: quedas em escavação, desabamento de formas, contato com concreto fresco.

Medidas:

Capacete, luvas, botas com biqueira

Escoramento seguro das formas

Área isolada e sinalizada

Remoção de água e lama da escavação

3. Estrutura de paredes (alvenaria ou concreto)

Riscos: queda de blocos, desabamento de paredes, corte de mãos ao manusear blocos.

Medidas:

Capacete e luvas resistentes

Máscara contra pó de cimento

Armazenamento seguro de blocos

Escoramento temporário de paredes altas (>2 m)

4. Laje / Telhado

Riscos: quedas de altura, escoramento inadequado, queda de ferramentas.

Medidas:

Cinto de segurança para trabalhos em altura (NR-35)

Andaimes com guarda-corpos e base nivelada

Checagem diária do escoramento

Área de queda de materiais isolada

5. Instalações elétricas e hidráulicas

Riscos: choque elétrico, cortes, escorregões.

Medidas:

Energia desligada durante instalação de fiação

Uso de luvas isolantes e óculos de proteção

Piso limpo e seco para evitar escorregões

Ferramentas em bom estado

6. Acabamento (reboco, pintura, pisos, portas/janelas)

Riscos: contato com produtos químicos, quedas, com ferramentas.

Medidas:

Luvas e máscara para produtos químicos

Óculos de proteção

Pisos limpos e organizados

Ferramentas guardadas e em bom estado

7. Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)

Capacete de segurança

Botas com biqueira de aço

Luvas resistentes a cortes e Óculos de proteção

Máscara para poeira ou produtos químicos

Protetores auriculares para trabalhos ruidosos

Cinto de segurança (altura)

8. Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs)

Andaimes com guarda-corpos e rodapé

Escoramentos confiáveis para lajes e paredes

Barreiras em áreas de risco de queda de materiais

Sinalização de áreas perigosas

9. Rotina de inspeção e conscientização

Checagem diária de EPIs e EPCs

Inspeção das estruturas temporárias

Comunicação de riscos identificados

Simulações periódicas de emergência

Dicas e Sugestões

Construção e Reforma

ARQUITETURA

Carolina Haddad da Silva

Arquiteta

Studio Casaco Rosa (@studiocasacorosa)

O fim do minimalismo? A volta das casas com alma, memória e afeto



Depois de anos dominadas por tons neutros, linhas retas e ambientes visualmente impecáveis, as casas começam a recuperar aquilo que talvez nunca devesse ter sido perdido: personalidade, memória e emoção.

Durante muito tempo, o minimalismo ocupou um lugar de destaque na arquitetura e no design de interiores. Ambientes claros, poucos objetos, móveis de linhas retas, paletas neutras e superfícies limpas passaram a representar uma ideia contemporânea de sofisticação.

A casa ideal parecia cada vez mais com uma fotografia de revista: organizada, silenciosa, elegante e cuidadosamente produzida.

Mas existe uma pergunta que começa a ganhar força entre profissionais e moradores: uma casa precisa apenas ser

bonita ou também precisa fazer as pessoas felizes?

É justamente nesse questionamento que surge uma das mudanças mais interessantes do design residencial contemporâneo.

O retorno de referências que fizeram sucesso principalmente entre as décadas de 1970, 1980 e 1990 não é apenas uma questão de nostalgia. A volta da madeira aparente, dos móveis robustos, das estampas, das cores, das cerâmicas decoradas, das cortinas, dos tapetes, das plantas, das cristaleiras, das luminárias marcantes e dos objetos afetivos revela uma transformação maior: a busca por ambientes que tenham significado.

A casa como experiência

Nas décadas passadas, a casa era frequentemente pensada como um espaço de convivência. Havia lugar para receber visitas, para reunir a família ao redor da mesa, para exibir uma coleção de pratos, fotografias ou objetos trazidos de viagens.

Muitos desses elementos podem parecer excessivos aos olhos de uma estética minimalista. Entretanto, são justamente eles que ajudam a construir aquilo que atualmente se chama de identidade residencial.

Uma casa não é apenas sua planta, seus revestimentos ou seus móveis. Ela também é formada pelas lembranças que abriga.



A poltrona herdada da avó. A fotografia antiga em uma moldura dourada. O vaso comprado durante uma viagem. O jogo de jantar guardado para ocasiões especiais. A parede com quadros diferentes entre si. A mesa onde a família se reúne aos domingos. Tudo isso conta uma história.

E talvez seja justamente essa história que tenha desaparecido de muitos interiores excessivamente padronizados.

A nostalgia dos anos 80

Quando observamos uma casa típica dos anos 1980, encontramos uma linguagem muito diferente daquela que dominou boa parte dos últimos anos.



Madeiras escuras, móveis maiores, tecidos estampados, carpetes, cerâmicas decoradas, metais dourados, vidros, plantas e uma iluminação mais quente faziam parte de uma composição que não tinha necessariamente a preocupação de combinar tudo de maneira perfeita. Havia mais liberdade.



A sala podia ter um sofá grande, uma estante repleta de livros e objetos, uma televisão de tubo, uma mesa de centro, vasos de plantas, quadros e fotografias. A cozinha podia ter armários de madeira, azulejos estampados e uma mesa destinada às refeições do dia a dia.

O quarto era mais íntimo e acolhedor, com cortinas, colchas, móveis de madeira e objetos pessoais.

O banheiro podia receber cores e padrões que hoje seriam considerados ousados.

E o quintal tinha churrasqueira, plantas, móveis para receber amigos e, muitas vezes, aquele caráter informal que transformava o espaço externo em uma extensão da própria casa.



É importante lembrar que não se trata de defender uma reprodução literal dos anos 80. A arquitetura contemporânea possui novas necessidades, tecnologias, materiais e formas de viver.

O movimento atual é outro: resgatar a emoção daquela época e reinterpretá-la para o presente.

Do minimalismo ao maximalismo

Por isso, o crescimento do maximalismo não deve ser interpretado simplesmente como uma rejeição ao minimalismo.

O que está acontecendo é uma ampliação das possibilidades.



Depois de anos em que o “menos é mais” foi praticamente transformado em uma regra, surge um novo entendimento: às vezes, mais também pode significar mais identidade, mais memória e mais conforto.

O maximalismo contemporâneo não significa simplesmente colocar muitos objetos em um ambiente. Existe intenção por trás da composição.

É possível misturar estampas, cores, madeiras, pedras, obras de arte, antiguidades, objetos artesanais e móveis contemporâneos sem criar um ambiente visualmente caótico.

E talvez seja por isso que as casas com alma estejam voltando.

Não porque o passado era perfeito, mas porque sentimos falta de espaços que tenham histórias para contar.

O futuro da arquitetura residencial pode ser justamente uma combinação entre o melhor da contemporaneidade e aquilo que nunca deveria ter saído de moda: uma casa feita para viver, sentir, lembrar e ser feliz.

Dicas concretas



Sabrina Schmidt - Engenheira civil

Dicas Concretas: A Ditadura do “Tudo Escondido”

Nos últimos anos, parece que entramos numa fase em que tudo dentro de casa precisa desaparecer. O ralo não pode parecer ralo, a geladeira não pode parecer geladeira, a tomada não pode aparecer, a coifa precisa sumir e até a válvula da pia virou algo que precisa ser escondido. Visualmente, eu entendo a proposta. Ambientes mais limpos, menos informação, marcenarias contínuas e soluções discretas podem ficar muito bonitas. O problema é quando a preocupação com a estética ultrapassa a linha da funcionalidade.

Um exemplo muito comum acontece nos banheiros. Hoje temos porcelanatos em formatos cada vez maiores e é natural querer aproveitar essa estética também dentro do box. Mas imagine uma peça de 120 x 120 cm e um ralo convencional no meio da área do banho. Para que a água chegue até esse ralo, o piso precisa ter caimento. E, para criar caimentos em direções diferentes, aquela peça provavelmente precisará receber cortes. Não adianta escolher uma peça enorme, querer que ela fique inteira e depois descobrir na obra que a água não resolveu obedecer à estética do projeto. Se a intenção é não ter recortes, a solução de drenagem precisa ser pensada para isso desde o início. E em alguns casos, em reformas, essas alterações hidráulicas não são possíveis.

Ralos ocultos são um exemplo clássico deste problema. Eles podem funcionar muito bem, desde que seja adequado para a vazão de água daquele ambiente. E o padrão se repete em todas as áreas, tomadas podem ser discretas, mas precisam estar onde são realmente úteis, acessíveis. Uma geladeira pode ser embutida na marcenaria, mas isso não elimina a necessidade de ventilação adequada e acesso. Pias esculpidas podem ficar lindas, mas a necessidade de esconder a válvula pode acabar com a praticidade de limpeza e manutenção.

E aqui entra uma opinião muito pessoal: eu tenho certa preguiça dessa necessidade de esconder

absolutamente tudo. Tem hora que a casa começa a ficar tão limpa visualmente que parece uma loja, um museu, uma casa fantasma onde ninguém cozinha, ninguém carrega o celular e aparentemente ninguém precisa de uma tomada. Casa, para mim, tem que ter cara de casa. Tem que parecer habitável, ter vida e funcionar para quem mora ali.

Mas essa parte é gosto, e gosto cada um tem o seu. Se alguém quer uma cozinha inteira mimetizada, com todos os eletrodomésticos escondidos atrás da marcenaria, tudo bem. O problema deixa de ser uma questão de gosto quando, para conseguir determinado resultado estético, precisamos abrir mão da praticidade, dificultar a manutenção ou até comprometer o funcionamento correto de alguma coisa.

Nem tudo que é funcional precisa ficar à mostra, claro. Existem inúmeras soluções muito bem pensadas que conciliam estética, técnica e praticidade. E esse deveria ser justamente o objetivo de um bom projeto: não escolher entre uma coisa e outra, mas encontrar uma solução em que as duas funcionem juntas. Nosso papel como profissional é alertar para esse tipo de situação, o cliente pode trazer uma foto linda de referência, mas quem precisa saber se aquilo é viável, não só no sentido de execução, mas também na utilidade, é nosso.

Porque uma casa bonita é ótima. Mas uma casa bonita que dá trabalho para usar todos os dias, que dificulta uma manutenção simples ou que precisa desafiar a física para manter uma foto perfeita, talvez tenha passado um pouquinho do ponto. No fim das contas, a casa existe para ser vivida. E funcionalidade também faz parte de um bom projeto.

Sabrina Schmidt – Engenheira Civil e sócia da Armón Engenharia



MATERIAL DE CONSTRUÇÃO

O desperdício

1. Onde:

- Material jogado fora
 - Excesso de compra.
 - Sobras de materiais.
 - Quebras durante o transporte.
 - Armazenamento inadequado.
 - Erros de execução.
 - Retrabalho.
 - Medições incorretas.
 - Falta de planejamento.
 - Uso excessivo de materiais.
 - Falta de controle do estoque.
-

2. Causas:

- Falta de planejamento
 - Erros de medição
 - Armazenamento inadequado
 - Transporte
 - Falta de treinamento
 - Retrabalho
 - Falta de controle de estoque
-

3. Alguns materiais que costumam apresentar perdas

- Cimento Endurecimento, excesso de argamassa
- Areia Contaminação, espalhamento, excesso
- Brita Perdas durante transporte e manuseio
- Tijolos/blocos Quebras e cortes inadequados
- Aço Cortes e sobras mal planejadas
- Madeira Cortes incorretos, danos e sobras
- Tintas Excesso de aplicação e sobras
- Cerâmica Quebras e cortes
- Porcelanato Cortes inadequados e peças quebradas
- Tubos Cortes incorretos e sobras
- Gesso Quebras e cortes inadequados
- Argamassa Preparação excessiva e endurecimento

PERCENTUAL MÉDIO DE DESPERDÍCIO DE MATERIAL NA OBRA

Material	Percentual	Observações
Cimento	2% a 5%	Perdas em mistura, derramamento e sobra de sacos abertos
Areia e brita	5% a 10%	Derramamento, transporte e dosagem incorreta
Tijolos e blocos	3% a 8%	Quebras durante transporte, manuseio ou cortes
Argamassa / concreto	5% a 8%	Excesso de mistura, retrabalho e derramamento
Azulejos e pisos	5% a 15%	Recortes e peças quebradas; dependente do layout da obra
Madeira / compensado	5% a 12%	Recortes, sobras e danos durante transporte
Tintas e vernizes	2% a 5%	Sobras em baldes e respingos
Tubos e conexões	3% a 7%	Sobras e cortes incorretos
Fios elétricos	2% a 6%	Sobras e ajustes de comprimento

TECNOLOGIAS E TÉCNICAS CONHECIMENTOS E FERRAMENTAS



"a tecnologia deixou de ser uma ferramenta para se tornar parte da estratégia do negócio, trazendo ganho de eficiência, transformação da experiência do cliente e redefinição de padrões de produto."

A Justiça determinou que a Prefeitura do Rio passe a exigir estudos climáticos nos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos com potencial de gerar grandes emissões de gases de efeito estufa (GEE). A decisão estabelece prazo de 90 dias para que o município implemente a medida. Entre as exigências que deverão ser incluídas estão a apresentação de planos para reduzir emissões e de ações de compensação ambiental. Os estudos deverão apontar os impactos climáticos das atividades, estimar a quantidade de emissões geradas, avaliar alternativas de localização e tecnologia e indicar medidas de mitigação durante todas as etapas dos projetos.

A sustentabilidade deixou de ser apenas um diferencial e passou a ser uma estratégia de negócios. Empresas que adotam práticas sustentáveis reduzem custos, aumentam a eficiência operacional, fortalecem sua reputação e conquistam a preferência de consumidores e investidores. Como resultado, conseguem gerar mais valor, ampliar sua competitividade e impulsionar a rentabilidade de forma consistente e duradoura. A sustentabilidade tem se consolidado como um importante fator de geração de valor e de rentabilidade para as empresas.

A adoção de práticas sustentáveis contribui para a redução de custos por meio do uso eficiente de recursos naturais, da diminuição do desperdício e da otimização dos processos produtivos. Além disso, empresas comprometidas com princípios ambientais, sociais e de governança (ESG) tendem a fortalecer sua reputação, aumentar a fidelização de clientes e atrair investidores que priorizam organizações responsáveis.

Outro aspecto relevante é a capacidade da sustentabilidade de estimular a inovação, favorecendo o desenvolvimento de produtos, serviços e modelos de negócio mais competitivos. Essa postura também contribui para a mitigação de riscos regulatórios, ambientais e reputacionais, reduzindo potenciais perdas financeiras. Dessa forma, a incorporação da sustentabilidade à estratégia empresarial não apenas promove benefícios socioambientais, mas também impulsiona o desempenho econômico, proporcionando maior

competitividade, crescimento sustentável e rentabilidade no longo prazo.

A adoção de práticas sustentáveis permite às empresas reduzir custos e aumentar a eficiência operacional por meio do uso racional de recursos, da redução do desperdício e da otimização dos processos produtivos. Medidas como eficiência energética, gestão adequada de resíduos e reaproveitamento de materiais contribuem para diminuir despesas operacionais, elevar a produtividade e fortalecer a competitividade, gerando benefícios econômicos e ambientais de forma integrada.

A redução de custos e o ganho de eficiência podem ser alcançados por meio da implementação de práticas sustentáveis que promovam o uso racional de recursos e a otimização dos processos produtivos. A adoção de medidas mais encontradas por empresas preocupadas com a redução, procuram ser mais eficiência energética, gestão eficiente da água, reaproveitamento de materiais, reciclagem e redução da geração de resíduos diminui desperdícios e reduz despesas operacionais. Além disso, a modernização de processos e o investimento em tecnologias sustentáveis contribuem para o aumento da produtividade, a melhoria do desempenho operacional e a utilização mais eficiente dos recursos disponíveis.

Tornar empreendimentos mais sustentáveis e competitivos requer a integração de práticas que promovam o uso eficiente de recursos, a redução de impactos ambientais e a inovação nos processos produtivos. A adoção de estratégias sustentáveis fortalece a eficiência operacional, agrega valor à marca, amplia a confiança de clientes e investidores e aumenta a capacidade de adaptação às exigências do mercado, contribuindo para a competitividade e o crescimento sustentável.

Empreendimentos mais sustentáveis e competitivos exige a incorporação da sustentabilidade às estratégias de gestão e aos processos produtivos. Isso envolve a adoção de práticas voltadas ao uso eficiente de recursos naturais, à redução de resíduos, à eficiência energética e ao cumprimento de critérios ambientais, sociais e de governança.



DATA Construção

Informações e indicadores confiáveis



Sistema de preços, índices e custos da construção

Projeto Ceea



Projeto Padrão CEEA

O **PROJETO PADRÃO CEEA** é o modelo adotado pelo Centro de Economia e Estatística Aplicada (CEEA) como referência para o cálculo dos índices e custos da construção residencial, na cidade de Belo Horizonte.

Trata-se de uma residência unifamiliar com área aproximada de 38 m², composta por dois quartos, uma sala conjugada com cozinha e um banheiro. O projeto é fundamentado no modelo-padrão estabelecido pela NBR 12721, a partir do qual foi elaborado um orçamento analítico que contempla uma cesta de materiais de construção, mão de obra, equipamentos e despesas administrativas.

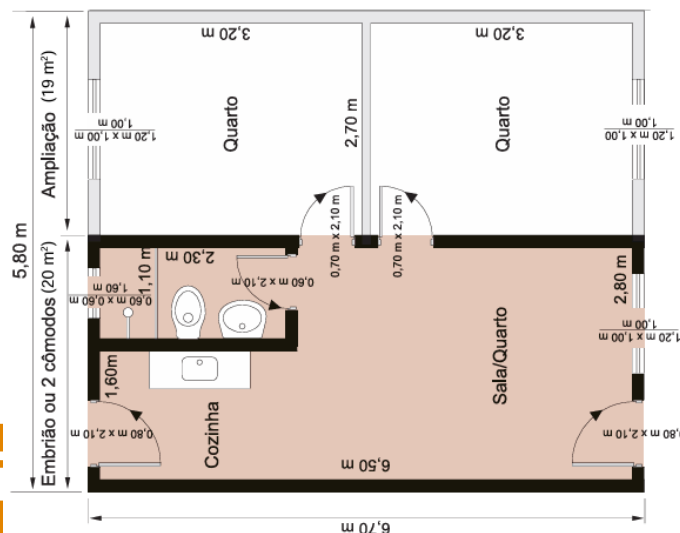
Na formação do custo estimado, não são considerados os seguintes itens:

- Terreno e fundações especiais;
- Elevadores;
- Instalações de ar-condicionado, calefação, telefone interno, fogões, aquecedores, playgrounds,

equipamentos de garagem, entre outros;

- Obras complementares de terraplanagem, urbanização, recreação, ajardinamento e ligações de serviços públicos;
- Despesas com instalação, funcionamento e regularização de condomínio, bem como outros serviços especiais;
- Impostos e taxas; despesas com projetos, incluindo honorários profissionais, material de desenho, cópias etc.;
- Remuneração da construtora;
- Remuneração do incorporador.

Dessa forma, o custo apurado refere-se exclusivamente à execução direta da unidade habitacional padrão, servindo como parâmetro técnico para acompanhamento da variação mensal dos custos da construção civil.



ção

O Sistema de Pesquisa de Custos e Índices da Construção, produzido pelo Centro de Economia e Estatística Aplicada (CEEa), consiste em um conjunto de índices, preços e estimativas de custos de obras residenciais destinado ao registro formal de preços de produtos e serviços da construção civil em Belo Horizonte.

Os indicadores são gerados mensalmente a partir da coleta de preços de materiais de construção praticados no varejo. Esses preços são coletados e tabulados conforme métodos estatísticos que buscam identificar valores medianos, garantindo maior transparência e representatividade das informações, de acordo com a realidade do mercado local.

O índice de preços é calculado com base no preço de uma cesta específica de materiais de construção. Sua variação mensura a oscilação média dos preços dos produtos que compõem essa cesta. Dessa forma, o índice representa o valor médio necessário para aquisição de materiais de construção e é utilizado para apurar a inflação desses insumos no mercado varejista de Belo Horizonte.

Já os custos e a composição dos custos da construção, também calculados pelo CEEa, correspondem a uma estimativa parcial do valor do metro quadrado (m²) construído. Essa estimativa reflete a variação mensal dos custos imobiliários relacionados a materiais, equipamentos e mão de obra, tomando como base o PROJETO-PADRÃO CEEa.

Para esse cálculo, consideram-se os preços de materiais de construção praticados no varejo, coletados em depósitos especializados da cidade, aplicados ao orçamento analítico do projeto-padrão, permitindo acompanhar de forma técnica e sistemática a evolução dos custos da construção civil.



Preços, índices e custos da construção

Projeto Ceea

Índice de Preço, Inflação e Custos da Construção - CEEA

Índice de Preço do Material Construção - CEEA 1,0041

O **índice de preço da construção**, na cidade de Belo Horizonte, calculado pelo Centro de economia e estatística aplicada – CEEA, apresentou variação de 1,0041 em agosto.

Inflação do Material de Construção - CEEA 0,79%

Os **Preços do material de construção, no varejo**, na cidade de Belo Horizonte, no mês de agosto tiveram um aumento de 0,41% em relação ao mês de agosto.

Custo Unitário da Construção - CUC (CEEA)

Baixo

CUC/m²

2.729,90

Normal

CUC/m²

3.351,43

Alto

CUC/m²

5.170,67

A composição do **Custo Unitário da Construção - CUC**, R1 - padrão baixo, na cidade de Belo Horizonte, em agosto, de acordo com o CEEA, fechou em R\$2.729,90 o m², correspondendo a R\$1.484,30 a parcela dos materiais e a R\$1.096,84 a parcela de mão-de obra.

A composição do **Custo Unitário da Construção - CUC**, R1 - padrão normal, na cidade de Belo Horizonte, em agosto, de acordo com o CEEA, fechou em R\$3.351,43 m², correspondendo a R\$1.864,32 a parcela dos materiais e a R\$1.338,36 a parcela de mão-de obra.

A composição do **Custo Unitário da Construção - CUC**, R1 - padrão alto, na cidade de Belo Horizonte, em julho, de acordo com o CEEA, fechou em R\$5.165,43 o m², correspondendo a R\$3.001,09 a parcela dos materiais e a R\$2.038,8 à parcela de mão-de obra.

Custo Unitário da Construção-CUC/m²

Material	Mão-de-obra	Total
1.484,30	1.096,84	2.729,90

Custo Unitário da Construção-CUC/m²

Material	Mão-de-obra	Total
1.864,32	1.338,36	3.351,43

Custo Unitário da Construção-CUC/m²

Material	Mão-de-obra	Total
3.006,33	2.038,87	5.170,67

Índices da construção - IBGE - FGV



O **Índice Nacional da Construção Civil (Sinapi)**, calculado pelo IBGE, apresentou variação de 0,44% em agosto, mantendo o patamar do mês anterior. Os últimos doze meses foram para 7,03%, resultado abaixo do registrado nos doze meses imediatamente anteriores (7,40%).



O **Índice Nacional de Custo da Construção – M (INCC-M)**, registrou alta de 0,85% em agosto, acima da taxa de variação de 0,62% observada no mês anterior, conforme aponta o **Instituto Brasileiro de Economia (FGV IBRE)**. A tendência de aumento nos custos do setor de construção é reforçada pela taxa acumulada em 12 meses, que atingiu 6,56%.

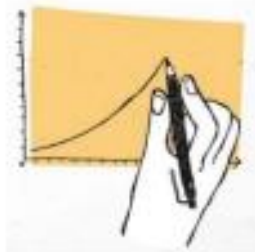
Custos da construção - IBGE - SINDUSCON/MG



O custo nacional da construção, por metro quadrado, que em julho fechou em R\$ 1.985,10, passou em agosto para R\$ 1.993,76, sendo R\$ 1.124,06 relativos aos materiais e R\$ 869,70 à mão de obra. A parcela dos materiais apresentou desaceleração, com uma variação de 0,35% para o mês, ficando 0,13 ponto percentual abaixo da taxa de julho (0,48%). Já a mão de obra, com variação de 0,55%, e alguns acordos coletivos firmados no período, apresentou alta, ficando 0,16 ponto percentual acima da taxa registrada em julho, 0,39%.



O custo da construção (Cub - Padrão Residencial - Baixo), por metro quadrado, calculado pelo Sindusco/MG em agosto, foi de R\$ 2.562,62, sendo R\$ 1.211,12 relativos aos materiais e R\$ 1.187,97 à mão de obra.



Quantidades e Custos

CONSTRUÇÃO E REFORMAS



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.

Custo e composição do custo da construção

A seguir, são apresentados as quantidades de material de construção para a construção de uma casa, bem como os custos e composição dos custos da construção, no padrão baixo, normal e alto, sendo apenas 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.

Este custo e composição de custos, são apresentados conforme as etapas da obra e do método construtivo, a seguir:

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.

Na sequência, são apresentados os custos e composição dos custos de uma **Casa sustentável** - casa de padrão popular com elementos sustentáveis em todas as etapas

possíveis da sua construção. Esta casa 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. Por último, apresenta-se as estimativas dos **custos de reforma de um banheiro e uma cozinha com área de serviço conjugada**, 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.

Estimativa de Gastos com Insumos

Padrão Baixo - Alvenaria *convencional*

REFORMA OU CONSTRUÇÃO			
ETAPAS DO SERVIÇO	INSUMO	Un	Qt
FUNDAÇÃO - (baldrame de bloco de concreto)	Cimento	sc 50 kg	13
	Areia	m3	1,5
	Pedra	m3	1,5
	Cal	sc	0,5
	Bloco-canaleta 10 x 20 x 40 cm	un	95
	Bloco-canaleta 20 x 20 x 40 cm	un	95
	Ferro 6,3 mm	kg	18,9
	Impermeabilizante	kg	3,8
ALVENARIA - (parede + verga + cinta de amarração)	Cimento	sc 50 kg	3
	Areia	m3	1
	Cal	sc	2
	Pedra	m3	0,2
	Bloco 10 x 20 x 40 cm	un	1365
	Bloco-canaleta 10 x 20 x 40 cm	un	124
	Ferro 6,3 mm	kg	24,8
LAJE	Laje pré-fabricada	m2	38,2
	Cimento	sc 50 kg	11
	Areia	m3	1
	Pedra	m3	1,5
TELHADO	Caibro de madeira 5 x 6 cm	m	50
	Prego 17 x 21	kg	7
	Telha ondulada fibroc. e= 6 mm	m2	62
	Cumeeira artic. fibrocimento	m	7
	Parafusos 8 x 110 mm + conjunto de vedação	un	100
REVESTIMENTO DAS PAREDES (chapisco + emboço + reboco)	Cimento	sc 50 kg	13
	Areia	m3	3,5
	Cal	sc	45
PISO (contrapiso + cimentado)	Cimento	sc 50 kg	17
	Areia	m3	3
	Pedra	m3	3
ESQUADRIAS	Caixilho de ferro	m2	4
	Porta de ferro 0,80 x 2,10 m	un	1
	Porta de madeira 0,60 x 2,10 m	un	1
	Porta de madeira 0,70 x 2,10 m	un	2
	Porta de madeira 0,80 x 2,10 m	un	1
PINTURA (paredes + esquadrias)	Cal	sc	7
	Oléo de linhaça	litro	5
	Tinta a óleo (barra lisa)	litro	3
	Líquido preparador	litro	1,5
	Zarcão ou grafite (caixilhos e porta de ferro)	litro	1
	Esmalte sintético (caixilhos e porta de ferro)	litro	1
	Verniz (porta de madeira)	litro	4
	Aguarrás	litro	1
VIDROS	Vidro liso e = 3 mm	m2	4,3
	Vidro fantasia e = 3 mm	m2	0,4
LOUÇAS (peças hidráulicas)	Lavat. de louça branca s/coluna	un	1
	Bacia sifonada de louça branca	un	1
	Pia de cozinha 0,60 x 1,10 m	un	1
	Tanque de concreto	un	1
INSTALAÇÕES (de água, esgoto e elétrica)	Kit de água	un	1
	Kit de esgoto	un	1
	Kit elétrico	un	2

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\$ 3.862,75	R\$ 1.600,28	R\$ 5.463,03	7,10	
Estrutura	R\$ 17.118,95	R\$ 7.521,16	R\$ 24.640,11	32,02	
Acabamento	R\$ 15.127,11	R\$ 31.729,72	R\$ 46.856,83	60,88	
Total	R\$ 36.108,81	R\$ 40.851,15	R\$ 76.959,97	100,00	

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 3.862,75	R\$ 1.600,28	R\$ 5.463,03	7,10
Estrutura	Alvenaria	R\$ 9.864,95	R\$ 4.469,73	R\$ 14.334,68	18,63
	Laje	R\$ 1.372,00	R\$ 2.072,76	R\$ 3.444,76	4,48
	Telhado	R\$ 5.882,00	R\$ 978,68	R\$ 6.860,68	8,91
Acabamento	Revestimento paredes	R\$ 1.477,50	R\$ 5.742,33	R\$ 7.219,83	9,38
	Piso	R\$ 3.582,00	R\$ 1.820,05	R\$ 5.402,05	7,02
	Esquadrias	R\$ 1.942,60	R\$ 1.863,68	R\$ 3.806,28	4,95
	Pinturas	R\$ 1.050,00	R\$ 9.715,99	R\$ 10.765,99	13,99
	Vidros	R\$ 584,68	R\$ 148,00	R\$ 732,68	0,95
	Louças	R\$ 2.269,60	R\$ 728,90	R\$ 2.998,50	3,90
	Instalações	R\$ 3.940,50	R\$ 3.643,42	R\$ 7.583,92	9,85
	Muros	R\$ 80,50	R\$ 7.386,24	R\$ 7.466,74	9,70
	Calçadas	R\$ 199,73	R\$ 681,11	R\$ 880,84	1,14
	Total	R\$ 36.108,81	R\$ 40.851,15	R\$ 76.959,97	100,00

Estrutura de custos em Parede de Concreto					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 3.862,75	R\$ 1.600,28	R\$ 5.463,03	7,56	
Estrutura	R\$ 19.665,36	R\$ 7.521,16	R\$ 27.186,52	37,61	
Acabamento	R\$ 13.649,61	R\$ 25.987,39	R\$ 39.637,00	54,83	
Total	R\$ 37.177,72	R\$ 35.108,83	R\$ 72.286,55	100,00	

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 3.862,75	R\$ 1.600,28	R\$ 5.463,03	7,56
Estrutura	Parede	R\$ 12.411,36	R\$ 4.469,73	R\$ 16.881,09	23,35
	Laje	R\$ 1.372,00	R\$ 2.072,76	R\$ 3.444,76	4,77
	Telhado	R\$ 5.882,00	R\$ 978,68	R\$ 6.860,68	9,49
Acabamento	Piso	R\$ 3.582,00	R\$ 1.820,05	R\$ 5.402,05	7,47
	Esquadrias	R\$ 1.942,60	R\$ 1.863,68	R\$ 3.806,28	5,27
	Pinturas	R\$ 1.050,00	R\$ 9.715,99	R\$ 10.765,99	14,89
	Vidros	R\$ 584,68	R\$ 148,00	R\$ 732,68	1,01
	Louças	R\$ 2.269,60	R\$ 728,90	R\$ 2.998,50	4,15
	Instalações	R\$ 3.940,50	R\$ 3.643,42	R\$ 7.583,92	10,49
	Muros	R\$ 80,50	R\$ 7.386,24	R\$ 7.466,74	10,33
	Calçadas	R\$ 199,73	R\$ 681,11	R\$ 880,84	1,22
	Total	R\$ 37.177,72	R\$ 35.108,83	R\$ 72.286,55	100,00

Estrutura de custos em Steel Frame					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 3.862,75	R\$ 1.600,28	R\$ 5.463,03	7,32	
Estrutura	R\$ 22.000,00	R\$ 7.521,16	R\$ 29.521,16	39,56	
Acabamento	R\$ 13.649,61	R\$ 25.987,39	R\$ 39.637,00	53,12	
Total	R\$ 39.512,36	R\$ 35.108,83	R\$ 74.621,19	100,00	

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 3.862,75	R\$ 1.600,28	R\$ 5.463,03	7,32
Estrutura	Steel Frame	R\$ 14.746,00	R\$ 4.469,73	R\$ 19.215,73	25,75
	Laje	R\$ 1.372,00	R\$ 2.072,76	R\$ 3.444,76	4,62
	Telhado	R\$ 5.882,00	R\$ 978,68	R\$ 6.860,68	9,19
Acabamento	Piso	R\$ 3.582,00	R\$ 1.820,05	R\$ 5.402,05	7,24
	Esquadrias	R\$ 1.942,60	R\$ 1.863,68	R\$ 3.806,28	5,10
	Pinturas	R\$ 1.050,00	R\$ 9.715,99	R\$ 10.765,99	14,43
	Vidros	R\$ 584,68	R\$ 148,00	R\$ 732,68	0,98
	Louças	R\$ 2.269,60	R\$ 728,90	R\$ 2.998,50	4,02
	Instalações	R\$ 3.940,50	R\$ 3.643,42	R\$ 7.583,92	10,16
	Muros	R\$ 80,50	R\$ 7.386,24	R\$ 7.466,74	10,01
	Calçadas	R\$ 199,73	R\$ 681,11	R\$ 880,84	1,18
	Total	R\$ 39.512,36	R\$ 35.108,83	R\$ 74.621,19	100,00

Estrutura de custos em Wodd Frame					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 3.862,75	R\$ 1.600,28	R\$ 5.463,03	7,37	
Estrutura	R\$ 21.143,00	R\$ 7.521,16	R\$ 28.664,16	38,68	
Acabamento	R\$ 13.999,01	R\$ 25.987,39	R\$ 39.986,40	53,95	
Total	R\$ 39.004,76	R\$ 35.108,83	R\$ 74.113,59	100,00	

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 3.862,75	R\$ 1.600,28	R\$ 5.463,03	7,40
Estrutura	Wood frame	R\$ 11.413,00	R\$ 4.469,73	R\$ 15.882,73	21,50
	Forro	R\$ 1.248,00	R\$ 2.072,76	R\$ 3.320,76	4,50
	Telhado	R\$ 8.482,00	R\$ 978,68	R\$ 9.460,68	12,81
Acabamento	Piso	R\$ 3.582,00	R\$ 1.820,05	R\$ 5.402,05	7,31
	Esquadrias	R\$ 2.035,00	R\$ 1.863,68	R\$ 3.898,68	5,28
	Pinturas	R\$ 1.050,00	R\$ 9.715,99	R\$ 10.765,99	14,58
	Vidros	R\$ 584,68	R\$ 148,00	R\$ 732,68	0,99
	Louças	R\$ 2.269,60	R\$ 728,90	R\$ 2.998,50	4,06
	Instalações	R\$ 3.940,50	R\$ 3.643,42	R\$ 7.583,92	10,27
	Muros	R\$ 80,50	R\$ 7.386,24	R\$ 7.466,74	10,11
	Calçadas	R\$ 199,73	R\$ 681,11	R\$ 880,84	1,19
	Total	R\$ 38.747,76	R\$ 35.108,83	R\$ 73.856,59	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\$ 3.862,75	R\$ 2.004,26	R\$ 5.867,01	6,22	
Estrutura	R\$ 17.118,95	R\$ 9.564,83	R\$ 26.683,78	28,29	
Acabamento	R\$ 22.204,91	R\$ 39.571,19	R\$ 61.776,10	65,49	
Total	R\$ 43.186,61	R\$ 51.140,27	R\$ 94.326,89	100,00	

Estrutura de custos					
Serviço	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 3.862,75	R\$ 2.004,26	R\$ 5.867,01	6,22
	Estrutura	R\$ 9.864,95	R\$ 5.598,09	R\$ 15.463,04	16,39
Acabamento	Laje	R\$ 1.372,00	R\$ 2.714,07	R\$ 4.086,07	4,33
	Telhado	R\$ 5.882,00	R\$ 1.252,67	R\$ 7.134,67	7,56
	Revestimento paredes	R\$ 1.806,50	R\$ 7.191,95	R\$ 8.998,45	9,54
	Piso	R\$ 4.245,00	R\$ 2.279,51	R\$ 6.524,51	6,92
	Esquadrias	R\$ 3.657,60	R\$ 2.334,15	R\$ 5.991,75	6,35
	Pinturas	R\$ 1.750,00	R\$ 11.772,50	R\$ 13.522,50	14,34
	Vidros	R\$ 584,68	R\$ 176,01	R\$ 760,69	0,81
	Louças	R\$ 5.597,40	R\$ 912,91	R\$ 6.510,31	6,90
	Instalações	R\$ 4.283,50	R\$ 4.563,18	R\$ 8.846,68	9,38
	Muros	R\$ 80,50	R\$ 9.454,08	R\$ 9.534,58	10,11
	Calçadas	R\$ 199,73	R\$ 886,90	R\$ 1.086,63	1,15
	Total	R\$ 43.186,61	R\$ 51.140,27	R\$ 94.326,89	100,00

Estrutura de custos em Parede de Concreto					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 3.862,75	R\$ 2.004,26	R\$ 5.867,01	6,66	
Estrutura	R\$ 19.854,95	R\$ 9.564,83	R\$ 29.419,77	33,41	
Acabamento	R\$ 20.378,41	R\$ 32.379,24	R\$ 52.757,66	59,92	
Total	R\$ 44.096,11	R\$ 43.948,33	R\$ 88.044,44	100,00	

Estrutura de custos					
Serviço	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 3.862,75	R\$ 2.004,26	R\$ 5.867,01	6,66
	Estrutura	R\$ 12.600,95	R\$ 5.598,09	R\$ 18.199,03	20,67
Acabamento	Laje	R\$ 1.372,00	R\$ 2.714,07	R\$ 4.086,07	4,64
	Telhado	R\$ 5.882,00	R\$ 1.252,67	R\$ 7.134,67	8,10
	Piso	R\$ 4.245,00	R\$ 2.279,51	R\$ 6.524,51	7,41
	Esquadrias	R\$ 3.657,60	R\$ 2.334,15	R\$ 5.991,75	6,81
	Pinturas	R\$ 1.750,00	R\$ 11.772,50	R\$ 13.522,50	15,36
	Vidros	R\$ 584,68	R\$ 176,01	R\$ 760,69	0,86
	Louças	R\$ 5.577,40	R\$ 912,91	R\$ 6.490,31	7,37
	Instalações	R\$ 4.283,50	R\$ 4.563,18	R\$ 8.846,68	10,05
	Muros	R\$ 80,50	R\$ 9.454,08	R\$ 9.534,58	10,83
	Calçadas	R\$ 199,73	R\$ 886,90	R\$ 1.086,63	1,23
	Total	R\$ 44.096,11	R\$ 43.948,33	R\$ 88.044,44	100,00

Estrutura de custos em Steel Frame					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 3.862,75	R\$ 2.004,26	R\$ 5.867,01	6,51	
Estrutura	R\$ 22.000,00	R\$ 9.564,83	R\$ 31.564,83	35,00	
Acabamento	R\$ 20.378,41	R\$ 32.379,24	R\$ 52.757,66	58,50	
Total	R\$ 46.241,16	R\$ 43.948,33	R\$ 90.189,49	100,00	

Estrutura de custos					
Serviço	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 3.862,75	R\$ 2.004,26	R\$ 5.867,01	6,51
	Estrutura	R\$ 14.746,00	R\$ 5.598,09	R\$ 20.344,09	22,56
Acabamento	Laje	R\$ 1.372,00	R\$ 2.714,07	R\$ 4.086,07	4,53
	Telhado	R\$ 5.882,00	R\$ 1.252,67	R\$ 7.134,67	7,91
	Piso	R\$ 4.245,00	R\$ 2.279,51	R\$ 6.524,51	7,23
	Esquadrias	R\$ 3.657,60	R\$ 2.334,15	R\$ 5.991,75	6,64
	Pinturas	R\$ 1.750,00	R\$ 11.772,50	R\$ 13.522,50	14,99
	Vidros	R\$ 584,68	R\$ 176,01	R\$ 760,69	0,84
	Louças	R\$ 5.577,40	R\$ 912,91	R\$ 6.490,31	7,20
	Instalações	R\$ 4.283,50	R\$ 4.563,18	R\$ 8.846,68	9,81
	Muros	R\$ 80,50	R\$ 9.454,08	R\$ 9.534,58	10,57
	Calçadas	R\$ 199,73	R\$ 886,90	R\$ 1.086,63	1,20
	Total	R\$ 46.241,16	R\$ 43.948,33	R\$ 90.189,49	100,00

Estrutura de custos em Wodd Frame					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 3.862,75	R\$ 2.004,26	R\$ 5.867,01	6,54	
Estrutura	R\$ 21.143,00	R\$ 9.564,83	R\$ 30.707,83	34,21	
Acabamento	R\$ 20.809,81	R\$ 32.379,24	R\$ 53.189,06	59,25	
Total	R\$ 45.815,56	R\$ 43.948,33	R\$ 89.763,89	100,00	

Estrutura de custos					
Serviço	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 3.862,75	R\$ 2.004,26	R\$ 5.867,01	6,56
	Estrutura	R\$ 11.413,00	R\$ 5.598,09	R\$ 17.011,09	19,02
Acabamento	Forro	R\$ 1.248,00	R\$ 2.714,07	R\$ 3.962,07	4,43
	Telhado	R\$ 8.482,00	R\$ 1.252,67	R\$ 9.734,67	10,89
	Piso	R\$ 4.245,00	R\$ 2.279,51	R\$ 6.524,51	7,30
	Esquadrias	R\$ 3.750,00	R\$ 2.334,15	R\$ 6.084,15	6,80
	Pinturas	R\$ 1.750,00	R\$ 11.772,50	R\$ 13.522,50	15,12
	Vidros	R\$ 584,68	R\$ 176,01	R\$ 760,69	0,85
	Louças	R\$ 5.577,40	R\$ 912,91	R\$ 6.490,31	7,26
	Instalações	R\$ 4.283,50	R\$ 4.563,18	R\$ 8.846,68	9,89
	Muros	R\$ 80,50	R\$ 9.454,08	R\$ 9.534,58	10,66
	Calçadas	R\$ 199,73	R\$ 886,90	R\$ 1.086,63	1,22
	Total	R\$ 45.476,56	R\$ 43.948,33	R\$ 89.424,89	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\$ 3.862,75	R\$ 2.024,54	R\$ 5.887,29	5,76	
Estrutura	R\$ 17.118,95	R\$ 9.671,45	R\$ 26.790,40	26,22	
Acabamento	R\$ 29.524,91	R\$ 39.960,31	R\$ 69.485,22	68,01	
Total	R\$ 50.506,61	R\$ 51.656,30	R\$ 102.162,91	100,00	

Estrutura de custos em Parede de Concreto					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 3.862,75	R\$ 2.024,54	R\$ 5.887,29	6,19	
Estrutura	R\$ 19.863,82	R\$ 9.671,45	R\$ 29.535,27	31,04	
Acabamento	R\$ 27.046,41	R\$ 32.695,57	R\$ 59.741,98	62,78	
Total	R\$ 50.772,99	R\$ 44.391,55	R\$ 95.164,54	100,00	

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 3.862,75	R\$ 2.024,54	R\$ 5.887,29	5,76
	Estrutura	R\$ 9.864,95	R\$ 5.654,75	R\$ 15.519,70	15,19
Acabamento	Laje	R\$ 1.372,00	R\$ 2.749,53	R\$ 4.121,53	4,03
	Telhado	R\$ 5.882,00	R\$ 1.267,17	R\$ 7.149,17	7,00
	Revestimento paredes	R\$ 1.806,50	R\$ 7.264,74	R\$ 9.071,24	8,88
	Piso	R\$ 4.245,00	R\$ 2.302,59	R\$ 6.547,59	6,41
	Esquadrias	R\$ 6.022,60	R\$ 2.357,78	R\$ 8.380,38	8,20
	Pinturas	R\$ 1.750,00	R\$ 11.864,84	R\$ 13.614,84	13,33
	Vidros	R\$ 584,68	R\$ 177,16	R\$ 761,84	0,75
	Louças	R\$ 8.459,40	R\$ 922,15	R\$ 9.381,55	9,18
	Instalações	R\$ 6.376,50	R\$ 4.609,36	R\$ 10.985,86	10,75
	Muros	R\$ 80,50	R\$ 9.563,52	R\$ 9.644,02	9,44
	Calçadas	R\$ 199,73	R\$ 898,17	R\$ 1.097,90	1,07
	Total	R\$ 50.506,61	R\$ 51.656,30	R\$ 102.162,91	100,00

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 3.862,75	R\$ 2.024,54	R\$ 5.887,29	6,19
Estrutura	Parede	R\$ 12.609,82	R\$ 5.654,75	R\$ 18.264,57	19,19
	Laje	R\$ 1.372,00	R\$ 2.749,53	R\$ 4.121,53	4,33
	Telhado	R\$ 5.882,00	R\$ 1.267,17	R\$ 7.149,17	7,51
Acabamento	Piso	R\$ 4.483,00	R\$ 2.302,59	R\$ 6.785,59	7,13
	Esquadrias	R\$ 6.022,60	R\$ 2.357,78	R\$ 8.380,38	8,81
	Pinturas	R\$ 1.750,00	R\$ 11.864,84	R\$ 13.614,84	14,31
	Vidros	R\$ 584,68	R\$ 177,16	R\$ 761,84	0,80
	Louças	R\$ 7.549,40	R\$ 922,15	R\$ 8.471,55	8,90
	Instalações	R\$ 6.376,50	R\$ 4.609,36	R\$ 10.985,86	11,54
	Muros	R\$ 80,50	R\$ 9.563,52	R\$ 9.644,02	10,13
	Calçadas	R\$ 199,73	R\$ 898,17	R\$ 1.097,90	1,15
	Total	R\$ 50.772,99	R\$ 44.391,55	R\$ 95.164,54	100,00

Estrutura de custos em Steel Frame				
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado
Infraestrutura	R\$ 3.862,75	R\$ 2.024,54	R\$ 5.887,29	6,01
Estrutura	R\$ 22.000,00	R\$ 9.671,45	R\$ 31.671,45	32,33
Acabamento	R\$ 27.718,41	R\$ 32.695,57	R\$ 60.413,98	61,66
Total	R\$ 53.581,16	R\$ 44.391,55	R\$ 97.972,72	100,00

Estrutura de custos em Wodd Frame				
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado
Infraestrutura	R\$ 3.862,75	R\$ 2.024,54	R\$ 5.887,29	6,04
Estrutura	R\$ 21.130,87	R\$ 9.671,45	R\$ 30.802,32	31,59
Acabamento	R\$ 28.114,81	R\$ 32.695,57	R\$ 60.810,38	62,37
Total	R\$ 53.108,43	R\$ 44.391,55	R\$ 97.499,99	100,00

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 3.862,75	R\$ 2.024,54	R\$ 5.887,29	6,01
Estrutura	Steel Frame	R\$ 14.746,00	R\$ 5.654,75	R\$ 20.400,75	20,82
	Laje	R\$ 1.372,00	R\$ 2.749,53	R\$ 4.121,53	4,21
	Telhado	R\$ 5.882,00	R\$ 1.267,17	R\$ 7.149,17	7,30
Acabamento	Piso	R\$ 4.245,00	R\$ 2.302,59	R\$ 6.547,59	6,68
	Esquadrias	R\$ 6.022,60	R\$ 2.357,78	R\$ 8.380,38	8,55
	Pinturas	R\$ 1.750,00	R\$ 11.864,84	R\$ 13.614,84	13,90
	Vidros	R\$ 584,68	R\$ 177,16	R\$ 761,84	0,78
	Louças	R\$ 8.459,40	R\$ 922,15	R\$ 9.381,55	9,58
	Instalações	R\$ 6.376,50	R\$ 4.609,36	R\$ 10.985,86	11,21
	Muros	R\$ 80,50	R\$ 9.563,52	R\$ 9.644,02	9,84
	Calçadas	R\$ 199,73	R\$ 898,17	R\$ 1.097,90	1,12
	Total	R\$ 53.581,16	R\$ 44.391,55	R\$ 97.972,72	100,00

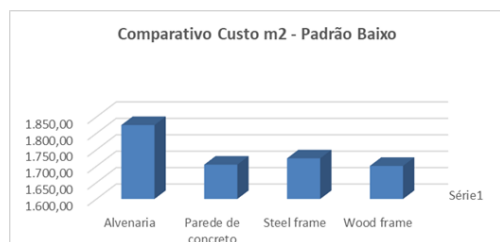
Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 3.862,75	R\$ 2.024,54	R\$ 5.887,29	6,06
Estrutura	Wood frame	R\$ 11.416,22	R\$ 5.654,75	R\$ 17.070,97	17,56
	Forro	R\$ 1.237,65	R\$ 2.749,53	R\$ 3.987,18	4,10
	Telhado	R\$ 8.477,00	R\$ 1.267,17	R\$ 9.744,17	10,03
Acabamento	Piso	R\$ 4.245,00	R\$ 2.302,59	R\$ 6.547,59	6,74
	Esquadrias	R\$ 6.115,00	R\$ 2.357,78	R\$ 8.472,78	8,72
	Pinturas	R\$ 1.750,00	R\$ 11.864,84	R\$ 13.614,84	14,01
	Vidros	R\$ 584,68	R\$ 177,16	R\$ 761,84	0,78
	Louças	R\$ 8.459,40	R\$ 922,15	R\$ 9.381,55	9,65
	Instalações	R\$ 6.376,50	R\$ 4.609,36	R\$ 10.985,86	11,30
	Muros	R\$ 80,50	R\$ 9.563,52	R\$ 9.644,02	9,92
	Calçadas	R\$ 199,73	R\$ 898,17	R\$ 1.097,90	1,13
	Total	R\$ 52.804,43	R\$ 44.391,55	R\$ 97.195,99	100,00

Custos e composição de custos por padrão - Comparativo - Projeto residencial

R1-B – Baixo

Comparativo do Custo Unitário da Construção por Sistema Produtivo R\$/m² - Agosto			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
Alvenaria	925,87	1.047,47	1.973,33
Parede de concreto	953,27	900,23	1.853,50
Steel frame	1.013,14	900,23	1.913,36
Wood frame	1.000,12	900,23	1.900,35

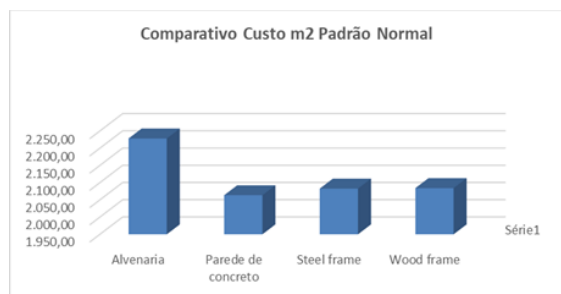
Comparativo do Custo da Construção casa 39m² por Sistema Produtivo - Agosto			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
Alvenaria	36.108,81	40.851,15	76.959,97
Parede de concreto	37.177,72	35.108,83	72.286,55
Steel frame	39.512,36	35.108,83	74.621,19
Wood frame	38.747,76	35.108,83	73.856,59



R1-N-Normal

Comparativo do Custo Unitário da Construção por Sistema Produtivo R\$/m² - Julho			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
Alvenaria	1.121,69	1.311,29	2.432,98
Parede de concreto	1.150,92	1.126,88	2.277,80
Steel frame	1.201,78	1.126,88	2.328,66
Wood frame	1.185,98	1.126,88	2.312,86

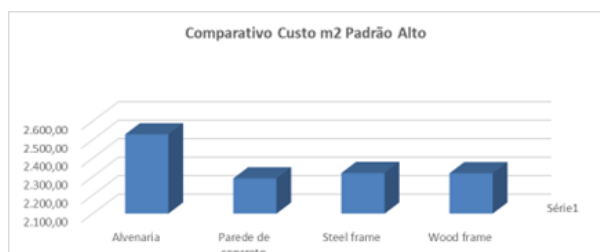
Comparativo do Custo da Construção casa 39m² por Sistema Produtivo - Julho			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
Alvenaria	43.746,02	51.140,27	94.886,30
Parede de concreto	44.885,83	43.948,33	88.834,16
Steel frame	46.869,52	43.948,33	90.817,85
Wood frame	45.895,29	43.948,33	89.843,62



R1-A – Alto

Comparativo do Custo Unitário da Construção por Sistema Produtivo R\$/m² - Julho			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
Alvenaria	1.306,39	1.324,52	2.630,91
Parede de concreto	1.319,30	1.138,24	2.457,55
Steel frame	1.386,99	1.138,24	2.525,23
Wood frame	1.370,29	1.138,24	2.508,53

Comparativo do Custo da Construção casa 39m² por Sistema Produtivo - Julho			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
Alvenaria	50.949,02	51.656,30	102.605,32
Parede de concreto	51.452,71	44.391,55	95.844,26
Steel frame	54.092,52	44.391,55	98.484,08
Wood frame	53.118,29	44.391,55	97.509,85



Custos e composição de custos por padrão - Projeto residencial

Custo Unitário da Construção Alvenaria R\$/m² - Agosto			
Sistema	Material	Mao de obra	Total

R1 - B - Baixo	925,87	1.047,47	1.973,33
R1 - N - Normal	1.107,35	1.311,29	2.418,64
R1 - A - Alto	1.295,04	1.324,52	2.619,56

Custo Unitário da Construção Parede Concreto R\$/m² - Agosto			
Sistema	Material	Mao de obra	Total

R1 - B - Baixo	953,27	900,23	1.853,50
R1 - N - Normal	1.130,67	1.126,88	2.257,55
R1 - A - Alto	1.301,87	1.138,24	2.440,12

Custo Unitário da Construção Steel Frame R\$/m² - Agosto			
Sistema	Material	Mao de obra	Total

R1 - B - Baixo	1.013,14	900,23	1.913,36
R1 - N - Normal	1.185,67	1.126,88	2.312,55
R1 - A - Alto	1.373,88	1.138,24	2.512,12

Custo Unitário da Construção Wood Frame R\$/m² - Agosto			
Sistema	Material	Mao de obra	Total

R1 - B - Baixo	1.000,12	900,23	1.900,35
R1 - N - Normal	1.174,76	1.126,88	2.301,64
R1 - A - Alto	1.361,75	1.138,24	2.500,00

Composição dos custos da construção - Comparativo - Projeto residencial

Evolucao do Custo Unitario da Construcao por Sistema Produtivo 2026 (R\$/m²)						
Periodo	Alvenaria			Parede concreto		
	Material	Mão-de-obra	Total	Material	Mão-de-obra	Total
Jan	958,60	1.047,47	2.006,07	955,55	900,23	1.855,78
Fev	950,53	1.047,47	1.997,99	944,21	900,23	1.844,44
Mar	927,43	1.047,47	1.974,89	950,62	900,23	1.850,85
Abr	910,53	1.047,47	1.957,99	944,21	900,23	1.844,44
Mai	949,07	1.047,47	1.996,53	975,45	900,23	1.875,68
Jun	959,44	1.047,47	2.006,91	983,43	900,23	1.883,66
Jul	927,42	1.047,47	1.974,88	960,73	900,23	1.860,96
Ago	925,87	1.047,47	1.973,33	953,27	900,23	1.853,50

Periodo	Steel Frame			Wood Frame		
	Material	Mão-de-obra	Total	Material	Mão-de-obra	Total
Jan	968,70	900,23	1.868,93	946,52	900,23	1.846,74
Fev	949,07	900,23	1.849,30	945,67	900,23	1.845,89
Mar	964,33	900,23	1.864,55	962,37	900,23	1.862,59
Abr	961,07	900,23	1.861,29	956,57	900,23	1.856,79
Mai	997,17	900,23	1.897,40	974,61	900,23	1.874,84
Jun	1.036,99	900,23	1.937,21	1.007,44	900,23	1.907,67
Jul	1.015,68	900,23	1.915,90	999,50	900,23	1.899,73
Ago	1.013,14	900,23	1.913,36	1.000,12	900,23	1.900,35

Evolucao do Custo Unitario da Construcao por Sistema Produtivo 2026 (R\$/m²)						
Periodo	Alvenaria			Parede concreto		
	Material	Mão-de-obra	Total	Material	Mão-de-obra	Total
Jan	1.139,80	1.311,29	2.451,09	1.106,24	1.126,88	2.233,12
Fev	1.129,66	1.311,29	2.440,95	1.142,62	1.126,88	2.269,50
Mar	1.131,00	1.311,29	2.442,29	1.129,09	1.126,88	2.255,97
Abr	1.111,13	1.311,29	2.422,42	1.114,74	1.126,88	2.241,62
Mai	1.161,70	1.311,29	2.472,99	1.166,05	1.126,88	2.292,93
Jun	1.158,57	1.311,29	2.469,85	1.178,47	1.126,88	2.305,35
Jul	1.121,69	1.311,29	2.432,98	1.150,92	1.126,88	2.277,80
Ago	1.107,35	1.311,29	2.418,64	1.130,67	1.126,88	2.257,55

Periodo	Steel Frame			Wood Frame		
	Material	Mão-de-obra	Total	Material	Mão-de-obra	Total
Jan	1.132,84	1.126,88	2.259,72	1.110,66	1.126,88	2.237,54
Fev	1.158,71	1.126,88	2.285,59	1.161,58	1.126,88	2.288,46
Mar	1.159,47	1.126,88	2.286,35	1.159,61	1.126,88	2.286,49
Abr	1.153,24	1.126,88	2.280,12	1.150,84	1.126,88	2.277,72
Mai	1.312,65	1.126,88	2.439,53	1.162,45	1.126,88	2.289,33
Jun	1.227,16	1.126,88	2.354,04	1.199,72	1.126,88	2.326,60
Jul	1.201,78	1.126,88	2.328,66	1.185,98	1.126,88	2.312,86
Ago	1.185,67	1.126,88	2.312,55	1.174,76	1.126,88	2.301,64

Evolucao do Custo Unitario da Construcao por Sistema Produtivo 2026 - (R\$/m²)						
Periodo	Alvenaria			Parede concreto		
	Material	Mão-de-obra	Total	Material	Mão-de-obra	Total
Jan	1.387,03	1.324,52	2.711,55	1.263,93	1.138,24	2.402,17
Fev	1.318,22	1.324,52	2.642,74	1.316,00	1.138,24	2.454,25
Mar	1.318,67	1.324,52	2.643,19	1.295,19	1.138,24	2.433,43
Abr	1.309,44	1.324,52	2.633,96	1.291,25	1.138,24	2.429,49
Mai	1.329,86	1.324,52	2.654,38	1.335,92	1.138,24	2.474,16
Jun	1.340,80	1.324,52	2.665,32	1.344,39	1.138,24	2.482,63
Jul	1.306,39	1.324,52	2.630,91	1.319,30	1.138,24	2.457,55
Ago	1.295,04	1.324,52	2.619,56	1.301,87	1.138,24	2.440,12

Periodo	Steel Frame			Wood Frame		
	Material	Mão-de-obra	Total	Material	Mão-de-obra	Total
Jan	1.301,10	1.138,24	2.439,35	1.278,71	1.138,24	2.416,96
Fev	1.347,10	1.138,24	2.485,34	1.349,07	1.138,24	2.487,31
Mar	1.347,13	1.138,24	2.485,38	1.346,38	1.138,24	2.484,62
Abr	1.351,54	1.138,24	2.489,79	1.348,25	1.138,24	2.486,49
Mai	1.369,52	1.138,24	2.507,77	1.348,17	1.138,24	2.486,42
Jun	1.409,90	1.138,24	2.548,15	1.381,56	1.138,24	2.519,81
Jul	1.386,99	1.138,24	2.525,23	1.370,29	1.138,24	2.508,53
Ago	1.373,88	1.138,24	2.512,12	1.361,75	1.138,24	2.500,00

Custos de construção Percentual dos Gastos por padrão

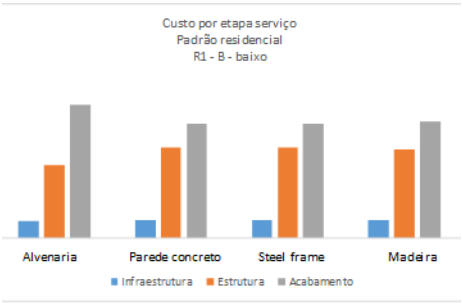
Percentual do custo da obra por Etapas de serviço (%) - Padrao residencial R1-B - Baixo							
Alvenaria		Parede concreto		Steel frame		Wood frame	
Fundação	7,88	Fundação	8,39	Fundação	8,26	Fundação	8,80
Alvenaria	17,01	Parede	24,04	Steel Frame	24,84	Wood frame	20,08
Laje	4,34	Laje	4,61	Laje	4,54	Forro	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						

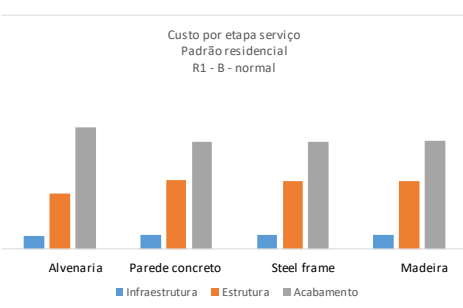
Percentual custo da obra por Etapas de serviço (%) - Padrao residencial R1-B - Alto							
Alvenaria		Parede concreto		Steel frame		Wood frame	
Fundação	6,12	Fundação	6,68	Fundação	6,58	Fundação	6,91
Alvenaria	13,45	Parede	19,60	Steel Frame	19,91	Wood frame	16,15
Laje	3,76	Laje	4,14	Laje	4,08	Forro	3,78
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						

Custos de construção Percentual dos Gastos por padrão

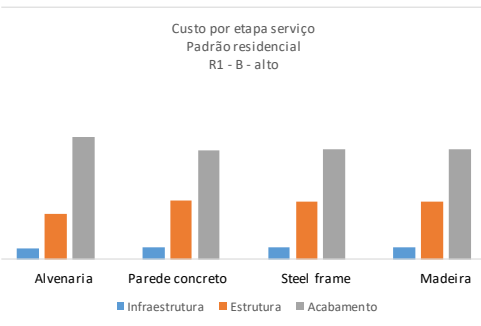
Percentual do custo da obra por Etapas de serviço (%) - Padrao residencial R1-B - Baixo				
Serviços	Alvenaria	Parede concreto	Steell Frame	Wood frame
Infraestrutura	7,88	8,39	8,26	8,77
Estrutura	33,13	41,19	41,72	37,91
Acabamento	58,99	50,42	50,02	53,33
Total	100,00	100	100	100



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



Custos de construção Estimativa de Esperdício Material

PERCENTUAL MÉDIO DE DESPERDÍCIO DE MATERIAL NA OBRA

Material	Percentual	Observações
Cimento	2% a 5%	Perdas em mistura, derramamento e sobra de sacos abertos
Areia e brita	5% a 10%	Derramamento, transporte e dosagem incorreta
Tijolos e blocos	3% a 8%	Quebras durante transporte, manuseio ou cortes
Argamassa / concreto	5% a 8%	Excesso de mistura, retrabalho e derramamento
Azulejos e pisos	5% a 15%	Recortes e peças quebradas; dependente do layout da obra
Madeira / compensado	5% a 12%	Recortes, sobras e danos durante transporte
Tintas e vernizes	2% a 5%	Sobras em baldes e respingos
Tubos e conexões	3% a 7%	Sobras e cortes incorretos
Fios elétricos	2% a 6%	Sobras e ajustes de comprimento

Estimativa de desperdício de Material Construção

Material	Uso principal	Preço médio (R\$)	Desperdício %	Custo estimado de desperdício
Cimento (saco 50kg)	Concreto, argamassa, reboco	34,9	5%	1,17 / saco
Areia (m³)	Argamassa, concreto, assentamento	229,9	7%	16,00 / m³
Brita (m³)	Concreto, fundações	279	7%	19,50 / m³
Cal (kg)	Argamassa, reboco, pintura tradicional	2	3%	0,06 / kg
Argamassa (saco 20kg)	Assentamento de tijolos, revestimento	25	5%	1,25 / saco
Tijolos (unidade)	Paredes, divisórias	1,5	5%	0,075 / tijolo
Blocos de concreto	Paredes, muros	5,6	5%	0,390 / bloco
Telhas cerâmicas	Cobertura	60,5	8%	4,80 / telha
Azulejos (m²)	Revestimento paredes e pisos	42	10%	4 / m²
Pisos / cerâmicas (m²)	Revestimento pisos	42	10%	4 / m²
Mármore / granito (m²)	Pisos, bancadas	250	15%	37,50 / m²
Madeira / compensado (m³)	Estruturas, portas, móveis	144	10%	14,0 / m³
Tintas (litro)	Pintura e acabamento	190	5%	0,50 / litro
Fios elétricos (metro)	Instalações elétricas	270	5%	0,75 / metro
Tubos / conexões (metro)	Hidráulica e elétrica	150	5%	1,25 / metro

ESTIMATIVA MÉDIO DE DESPERDÍCIO DE MATERIAL NA OBRA - R\$1,00

Material	Quantidade	Preço unitário	Percentual	Custo desperdício
Cimento (sacos)	200	34,90	5%	$200 \times 34,90 \times 0,05 = \text{R\$ } 349$
Tijolos (unidades)	3000	1,50	5%	$3000 \times 1,5 \times 0,05 = \text{R\$ } 225$
Azulejos (m²)	100	42,00	10%	$100 \times 42 \times 0,10 = \text{R\$ } 420$
Madeira (m³)	10	144,00	10%	$10 \times 144 \times 0,10 = \text{R\$ } 144$

Total estimado de desperdício: R\$ 1.138,00

Custo da construção de uma CASA SUSTENTÁVEL

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS CONSTRUÇÃO CASA SUSTENTAVEL* - Agosto 2026

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL (R\$)
01.	PREPARAÇÃO TERRENO, LOCAÇÃO OBRA E EXECUÇÃO RADIER	36.141,02
02.	TELHADO C/ 30% INCLINAÇÃO = 66M²	28.275,31
03.	ALVENARIA SUSTENTÁVEL	12.622,73
04.	IMPERMEABILIZAÇÃO	249,96
05.	INSTALAÇÕES	20.281,09
06.	REVESTIMENTOS PAREDES INTERNAS	9.413,81
07.	REVESTIMENTO PISOS	9.333,20
08.	SOLEIRAS, PEITORIS, BANCADAS	2.750,37
09.	REVESTIMENTO TETOS	179,14
10.	REVESTIMENTO EXTERNO - FACHADA	9.163,08
11.	ESQUADRIAS E VIDROS	15.104,35
12.	PINTURA SUSTENTÁVEL 170M²	28.156,44
13.	METAIS, LOUÇAS E ACESSÓRIOS SUSTENTÁVEIS	8.566,91
14.	ILUMINAÇÃO	505,05
15.	CAIXAS D'ÁGUA	912,73
16.	LIMPEZA	608,49
17.	DESPESAS INDIRETAS	0,20
TOTAL		182.263,88

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS CONSTRUÇÃO CASA SUSTENTAVEL* - Agosto 2026

ITEM	DESCRIÇÃO	%	TOTAL (R\$)
1	ESTRUTURA	49,00	89.309,30
2	ACABAMENTO	42,00	76.550,83
3	INDIRETO	9,00	16.403,75
TOTAL			182.263,88



Estimativa de gastos com reforma de Banheiro e Cozinha/área de serviço

R1-B – Baixo

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

BANHEIRO		COZINHA C/ ÁREA DE SERVIÇO	
MATERIAL/SERVIÇO		MATERIAL/SERVIÇO	
Janelas e portas	830,00	Esquadrias	753,00
Louças (Bacia e Lavatório)	419,00	Bancada	193
Tubos, registros, válvulas, caixa sifonada e torneira	640,00	Tubos, registros e caixas (gordura, inspeção e sifonada)	580,00
Instalações elétricas	315,00	Instalações elétricas	315,00
Box e chuveiro	1.985,00	Louças (pia e tanque e torneiras)	410,00
Pintura e acabamento Tinta (18l)	210,00	Revestimento Azulejo (m²)	42,00
Piso - Piso (m²)	42,00	Piso Piso (m²)	42,00
Revestimento - Azulejo (m²)	42,00	Pintura e acabamento Tinta (18l)	210,00
Demolições e limpeza (m²)	88,00	Demolições e limpeza (m²)	88,00
Caçamba e transporte (dia)	320,00	Caçamba e transporte (dia)	320,00
MAO-DE-OBRA (h)		MAO-DE-OBRA (h)	
Pedreiro-Pintor-Bombeiro-Eletricista	33,50	Pedreiro-Pintor-Bombeiro-Eletricista	33,50
Ajudante	21,72	Ajudante	21,72

R1-N – Normal

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

BANHEIRO		COZINHA C/ ÁREA DE SERVIÇO	
MATERIAL/SERVIÇO		MATERIAL/SERVIÇO	
Janelas e portas	1.670,00	Esquadrias	753,00
Louças (Bacia e Lavatório)	750,00	Bancada	750,00
Tubos, registros, válvulas, caixa sifonada e torneira	790,00	Tubos, registros e caixas (gordura, inspeção e sifonada)	780,00
Instalações elétricas	335,00	Instalações elétricas	335,00
Box e chuveiro	3.900,00	Louças (pia e tanque e torneiras)	969,00
Pintura e acabamento Tinta (18l)	349,00	Revestimento Azulejo (m²)	98,00
Piso - Piso (m²)	95,00	Piso Piso (m²)	95,00
Revestimento - Azulejo (m²)	98,00	Pintura e acabamento Tinta (18l)	345,00
Demolições e limpeza (m²)	88,00	Demolições e limpeza (m²)	88
Caçamba e transporte (dia)	320,00	Caçamba e transporte (dia)	320,00
MAO-DE-OBRA (h)		MAO-DE-OBRA (h)	
Pedreiro-Pintor-Bombeiro-Eletricista	39,84	Pedreiro-Pintor-Bombeiro-Eletricista	39,84
Ajudante	29,32	Ajudante	29,32

R1-A – Alto

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

BANHEIRO		COZINHA C/ ÁREA DE SERVIÇO	
MATERIAL/SERVIÇO		MATERIAL/SERVIÇO	
Janelas e portas	1.999,00	Esquadrias	750,00
Louças (Bacia e Lavatório)	2.103,00	Bancada	1.179,00
Tubos, registros, válvulas, caixa sifonada e tornei	910,00	Tubos, registros e caixas (gordura, inspeção e sifonada)	790,00
Instalações elétricas	353,00	Instalações elétricas	353,00
Box e chuveiro	5.400,00	Louças (pia e tanque e torneiras)	1.270,00
Pintura e acabamento Tinta (18l)	350,00	Revestimento Azulejo (m²)	98,00
Piso - Piso (m²)	95,00	Piso Piso (m²)	95,00
Revestimento - Azulejo (m²)	98,00	Pintura e acabamento Tinta (18l)	349,00
Demolições e limpeza (m²)	95,00	Demolições e limpeza (m²)	95,00
Caçamba e transporte	320,00	Caçamba e transporte	320
MAO-DE-OBRA (h)		MAO-DE-OBRA (h)	
Pedreiro-Pintor-Bombeiro-Eletricista	40,10	Pedreiro-Pintor-Bombeiro-Eletricista	40,10
Ajudante	29,76	Ajudante	29,50



Pesquisa de Preços da construção - **Projeto CEEA**

Confira a seguir, os preços medianos 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 HORIZO NTE - PREÇO DO MATERIAL CONSTRUÇÃO, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTO

PREÇO DO PREÇO DO MATERIAL DE CONSTRUÇÃO, MÃO DE OBRA E ALUGUEL DE EQUIPAMENTO AGOSTO 2026

ITEM	MATERIAL	UNIDADE	PREÇO
1	Aço CA-50 Ø 10 mm (3/8)	barra 12 m	55,00
2	Areia Média	m³	190,00
3	Argamassa p/ cerâmica	saco/20kg	25,00
4	Bacia sanitária branca sem caixa acoplada	unidade	250,00
5	Bancada de pia de mármore sintético com cuba	unidade	193,00
6	Bloco cerâmico para alvenaria (tijolo 8 furos) 9x19x29 cm	unidade	1,75
7	Bloco de concreto sem função estrutural 19x19x39 cm (0,20)	unidade	5,80
8	Caibro - 4,5 cm x 5 x 3	3m	42,00
9	Caixa d'água, 500L	unidade	347,00
10	Caixa de inspeção para gordura 250 x 250 x 75/100mm	unidade	169,00
11	Caixa de Luz (4x2)	unidade	4,50
12	Caixa de Luz (4x4)	unidade	4,50
13	Caixa de passagem de pvc (pluvial)	unidade	169,00
14	Caixilho de ferro (fundido 1x10)	unidade	50,00
15	Cerâmica (Parede/Piso)	m²	42,00
16	Chapa compensado resinado 17 mm 2,20 x 1,10m	m²	168,00
17	Chuveiro (maxiducha)	unidade	120,00
18	Cimento CP-32 II	saco 50 kg	37,00
19	Concreto fck= 25 Mpa abatimento 5 +- 1 cm, brita 1 e 2 pré-dosado	m³	585,00
20	Conduíte 1/2"	unidade	1,20
21	Disjuntor tripolar 70 A	unidade	135,00
22	Emulsão asfáltica impermeabilizante - para laje (FRIO ASFALTO)	20 kg	385,00
23	Esquadria de correr 2,00 x 1,20 m, em 4 folhas (2 de correr), em alumínio anodizado	m²	753,00
24	Fechadura para porta interna, tipo IV (55 mm), em ferro, acabamento cromado.	unidade	95,00
25	Fio de Cobre anti- chama, isolamento 750, # 2,5 mm²	100 m	315,00
26	Impermeabilizante para fundação - 20kg	18l	250,00
27	Janela de correr 1,20 x 1,20m em 2 folhas em perfil de chapa de ferro dobrada nº 20	m²	615,85
28	lavatório louça branca sem coluna	unidade	169,00
29	Pedra brita nº 2	m³	260,00
30	Peça assento sanitário comum	unidade	140,00
31	Placa cerâmica (azulejo) 20 x 20 cm PEI II, cor clara, imitando pedras naturais	m²	42,00
32	Placa de gesso 60 x 60 cm.	m²	25,00
33	Porta Interna semi-oca para pintura 0,60x 2,10 cm	unidade	215,00
34	Registro de pressão 1/2" cromado (Apenas a base)	unidade	80,00
35	Registro de pressão cromado Ø 1/2"	unidade	76,00
36	Sifão Pia (pvc, sanfonado)	unidade	7,00
37	Sifão Tanque (pvc, sanfonado)	unidade	7,00
38	Tampo (bancada) de mármore branco 2,00 x 0,60 x 0,02 cm	unidade	193,00
39	Tanque de mármore sintético (bojo único)	50L	157,00
40	Telha ondulada de fibrocimento 6 mm 2,44x1,10 m	m²	61,00
41	Tinta Latex PVA acrílica	18 l	210,00
42	Torneira p/ banheiro padrão, 1/2"	unidade	75,00
43	Torneira p/ pia padrão, 1/2"	unidade	70,00
44	Torneira p/ tanque padrão, 1/2"	unidade	46,00
45	Tubo de ferro galvanizado com costura Ø 2 1/2"	m	117,50
46	Tubo de PVC rígido reforçado p/ esgoto 150 mm	m	339,00
47	Tubo PVC 40 mm para caixa sinfonada	m	54,00
48	Tubo PVC Água Fria 20mm SOLDÁVEL	m	32,00
49	Vidro liso transparente 4 mm colocado c/ massa.	m²	124,40
Mão de obra			
50	Pedreiro	hora	33,50
51	Servente	hora	21,72
Despesas administrativas			
52	Engenheiro	hora	85,00
Equipamentos			
53	Locação de betoneira 320 l	dia	29,50

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 AGOSTO 2026

ITEM	MATERIAL	UNIDADE	PREÇO	MENSAL	VARIAÇÃO (%)	
					ACUMULADO	
					ANO	12 MESES
1	Aço CA-50 Ø 10 mm (3/8)	barra 12 m	55	-3,51	-20,29	-25,17
2	Areia Média	m³	190	-9,09	-21,49	7,95
3	Argamassa p/ cerâmica	saco/20kg	25	0,00	0,00	0,00
4	Bacia sanitária branca sem caixa acoplada	unidade	250	4,60	0,00	9,17
5	Bancada de pia de mármore sintético com cuba	unidade	193	0,00	-15,72	29,53
6	Bloco cerâmico para alvenaria (tijolo 8 furos) 9x19x29 cm	unidade	1,75	2,94	9,37	9,37
7	Bloco de concreto sem função estrutural 19x19x39 cm (0,20)	unidade	5,8	5,60	1,75	5,45
8	Caibro - 4,5 cm x 5 x 3	3m	42	-6,67	5,26	-15,83
9	Caixa d'água, 500L	unidade	347	15,67	23,93	39,36
10	Caixa de inspeção para gordura 250 x 250 x 75/100mm	unidade	169	-0,59	13,42	-13,33
11	Caixa de Luz (4x2)	unidade	4,5	0,00	0,00	2,27
12	Caixa de Luz (4x4)	unidade	4,5	0,00	0,00	2,27
13	Caixa de passagem de pvc (pluvial)	unidade	169	-0,59	21,58	12,67
14	Caixilho de ferro (fundido 1x10)	unidade	50	0,00	-9,09	-9,09
15	Cerâmica (Parede/Piso)	m²	42	0,00	0,00	2,44
16	Chapa compensado resinado 17 mm 2,20 x 1,10m	m²	168	1,82	13,51	54,13
17	Chuveiro (maxiducha)	unidade	120	7,14	9,09	34,83
18	Cimento CP-32 II	saco 50 kg	37	0,00	5,71	6,02
19	Concreto fck=25 Mpa abatimento 5 +- 1 cm, brita 1 e 2 pré-dosado	m³	585	-1,40	5,88	14,71
20	Conduíte 1/2"	unidade	1,2	0,00	0,00	0,00
21	Disjuntor tripolar 70 A	unidade	135	1,58	2,27	3,85
22	Emulsão asfáltica impermeabilizante - para laje (FRIO ASFALTO)	20 kg	385	0,00	33,68	32,76
23	Esquadria de correr 2,00 x 1,20 m, em 4 folhas (2 de correr), em alumínio anodizado	m²	753	0,00	0,00	0,00
24	Fechadura para porta interna, tipo IV (55 mm), em ferro, acabamento cromado.	unidade	95	0,00	6,74	18,75
25	Fio de Cobre anti- chama, isolamento 750, # 2,5 mm²	100 m	315	5,00	9,38	17,10
26	Impermeabilizante para fundação - 20kg	18l	250	0,00	-13,19	-13,79
27	Janela de correr 1,20 x 1,20m em 2 folhas em perfil de chapa de ferro dobrada nº 20	m²	615,85	0,00	3,33	3,50
28	lavatório louça branca sem coluna	unidade	169	31,01	14,19	6,29
29	Pedra brita nº 2	m³	260	-6,81	-7,47	0,39
30	Peça assento sanitário comum	unidade	140	4,48	52,17	-6,04
31	Placa cerâmica (azulejo) 20 x 20 cm PEI II, cor clara, imitando pedras naturais	m²	42	0,00	0,00	2,44
32	Placa de gesso 60 x 60 cm.	m²	25	0,00	0,00	0,00
33	Porta Interna semi-oca para pintura 0,60x 2,10 cm	unidade	215	-2,27	4,88	11,98
34	Registro de pressão 1/2" cromado (Apenas a base)	unidade	80	2,56	6,67	23,08
35	Registro de pressão cromado Ø 1/2"	unidade	76	10,14	1,33	20,63
36	Sifão Pia (pvc, sanfonado)	unidade	7	-6,67	0,00	-6,67
37	Sifão Tanque (pvc, sanfonado)	unidade	7	-6,67	0,00	-6,67
38	Tampo (bancada) de mármore branco 2,00 x 0,60 x 0,02 cm	unidade	193	0,00	-15,72	21,38
39	Tanque de mármore sintético (bojo único)	50L	157	1,95	20,77	10,56
40	Telha ondulada de fibrocimento 6 mm 2,44x1,10 m	m²	61	1,67	-3,17	-23,65
41	Tinta Latex PVA acrílica	18 l	210	5,53	11,17	5,05
42	Torneira p/ banheiro padrão, 1/2"	unidade	75	-2,60	8,70	8,70
43	Torneira p/ pia padrão, 1/2"	unidade	70	-2,78	2,94	-1,41
44	Torneira p/ tanque padrão, 1/2"	unidade	46	2,22	35,29	9,52
45	Tubo de ferro galvanizado com costura Ø 2 1/2"	m	117,5	4,07	9,81	8,80
46	Tubo de PVC rígido reforçado p/ esgoto 150 mm	m	339	0,00	16,90	16,90
47	Tubo PVC 40 mm para caixa sinfonada	m	54	0,00	20,00	20,00
48	Tubo PVC Água Fria 20mm SOLDÁVEL	m	32	0,00	28,00	28,00
49	Vidro liso transparente 4 mm colocado c/ massa.	m²	124,4	0,00	2,81	2,81
Mão de obra						
50	Pedreiro	hora	33,50	0,00	7,68	7,68
51	Servente	hora	21,72	0,00	7,52	7,52
Despesas administrativas						
52	Engenheiro	hora	85,00	0,00	8,97	8,97
Equipamentos						
53	Locação de betoneira 320 l	dia	29,50	0,00	16,60	16,60

BELO HORIZONTE - COMPORTAMENTO SEMESTRAL DO PREÇO DO MATERIAL

Belo Horizonte - Comportamento semestral dos preços do material de construção em R\$1,00 - 2025

ITEM	MATERIAL	Unidade	Média 1S	Média 2S	Variação R\$	Variação %	TENDENCIA
1	Aço CA-50 Ø 10 mm (3/8)	barra 12 m	68,28	70,05	1,77	2,59%	Leve alta recente
2	Areia Média	m³	192,48	204,98	12,50	6,49%	Leve alta recente
3	Argamassa p/ cerâmica	saco/20kg	24,17	25,00	0,83	3,45%	Leve alta recente
4	Bacia sanitária branca sem caixa acoplada	un	240,67	247,50	6,83	2,84%	Leve alta recente
5	Bancada de pia de mármore sintético com cuba	un	198,00	194,50	- 3,50	-1,77%	Queda recente
6	Bloco cerâmico para alvenaria (tijolo 8 furos) 9x19x29 cm	un	1,57	1,58	0,01	0,75%	Leve alta recente
7	Bloco de concreto sem função estrutural 19x19x39 cm (0,20)	un	5,29	5,63	0,34	6,46%	Leve alta recente
8	Caibro	3m	53,20	41,03	- 12,17	-22,87%	Queda recente
9	Caixa d'água, 500L	un	277,83	285,67	7,83	2,82%	Leve alta recente
10	Caixa de inspeção para gordura	un	143,67	158,33	14,67	10,21%	Leve alta recente
11	Caixa de Luz (4x2)	un	4,50	4,47	- 0,03	-0,74%	Queda recente
12	Caixa de Luz (4x4)	un	4,50	4,47	- 0,03	-0,74%	Queda recente
13	Caixa de passagem de pvc (pluvial)	un	138,83	137,33	- 1,50	-1,08%	Queda recente
14	Caixilho de ferro (fundido 1x10)	un	52,50	55,00	2,50	4,76%	Leve alta recente
15	Cerâmica (Parede/Piso)	m²	40,33	41,83	1,50	3,72%	Leve alta recente
16	Chapa compensado resinado 17 mm 2,20 x 1,10m	m²	108,00	133,17	25,17	23,30%	Leve alta recente
17	Chuveiro (maxiducha)	un	87,67	97,33	9,67	11,03%	Leve alta recente
18	Cimento CP-32 II	saco 50 kg	35,12	34,62	- 0,50	-1,42%	Queda recente
19	Concreto fck= 25 Mpa abatimento 5 +- 1 cm, brita 1 e 2 pré-dosado	m³	519,87	545,00	25,13	4,83%	Leve alta recente
20	Conduíte 1/2"	un	1,15	1,20	0,05	4,35%	Leve alta recente
21	Disjuntor tripolar 70 A	un	130,50	132,17	1,67	1,28%	Leve alta recente
22	Emulsão asfáltica impermeabilizante - para laje (FRIO ASFALTO)	20 kg	281,67	289,67	8,00	2,84%	Leve alta recente
23	Esquadria de correr 2,00 x 1,20 m, em 4 folhas (2 de correr), em alur	m²	753,00	753,24	0,24	0,03%	Leve alta recente
24	Fechadura para porta interna, tipo IV (55 mm), em ferro, acabament	un	78,83	81,83	3,00	3,81%	Leve alta recente
25	Fio de Cobre anti- chama, isolamento 750, # 2,5 mm²	100 m	259,33	264,50	5,17	1,99%	Leve alta recente
26	Impermeabilizante para fundação	18l	281,67	288,00	6,33	2,25%	Leve alta recente
27	Janela de correr 1,20 x 1,20m em 2 folhas em perfil de chapa de fer	m²	595,00	595,72	0,72	0,12%	Leve alta recente
28	lavatório louça branca sem coluna	un	145,33	154,33	9,00	6,19%	Leve alta recente
29	Pedra brita nº 2	m³	261,15	273,32	12,17	4,66%	Leve alta recente
30	Peça de assento de bacia sanitária comum	un	96,83	91,17	- 5,67	-5,85%	Queda recente
31	Placa cerâmica (azulejo) 20 x 20 cm PEI II, cor clara, imitando pedr	m²	41,83	42,00	0,17	0,40%	Leve alta recente
32	Placa de gesso 60 x 60 cm.	m²	23,75	24,83	1,08	4,56%	Leve alta recente
33	Porta Interna semi-oca para pintura 0,60x 2,10 cm	un	218,33	201,00	- 17,33	-7,94%	Queda recente
34	Registro de pressão 1/2" cromado (Apenas a base)	un	65,65	66,50	0,85	1,29%	Leve alta recente
35	Registro de pressão cromado Ø 1/2"	un	69,67	72,33	2,67	3,83%	Leve alta recente
36	Sifão Pia (pvc, sanfonado)	un	8,33	7,42	- 0,92	-11,00%	Queda recente
37	Sifão Tanque (pvc, sanfonado)	un	8,33	7,92	- 0,42	-5,17%	Queda recente
38	Tampo (bancada) de mármore branco 2,00 x 0,60 x 0,02 cm	un	197,00	195,67	- 1,33	-0,68%	Queda recente
39	Tanque de mármore sintético (bojo único)	50L	130,83	143,00	12,17	9,30%	Leve alta recente
40	Telha ondulada de fibrocimento 6 mm 2,44x1,10 m	m²	77,32	69,75	- 7,57	-9,79%	Queda recente
41	Tinta Latex PVA	18 l	192,33	200,15	7,82	4,06%	Leve alta recente
42	Torneira p/ banheiro padrão, 1/2"	un	71,17	68,67	- 2,50	-3,51%	Queda recente
43	Torneira p/ pia padrão, 1/2"	un	74,50	73,33	- 1,17	-1,57%	Queda recente
44	Torneira p/ tanque padrão, 1/2"	un	37,48	41,17	3,68	9,83%	Leve alta recente
45	Tubo de ferro galvanizado com costura Ø 2 1/2"	m	109,50	106,92	- 2,58	-2,36%	Queda recente
46	Tubo de PVC rígido reforçado p/ esgoto 150 mm	m	285,67	298,17	12,50	4,38%	Leve alta recente
47	Tubo PVC 40 mm para caixa sinfonada	m	38,82	42,50	3,68	9,49%	Leve alta recente
48	Tubo PVC Água Fria 20mm SOLDÁVEL	m	22,90	22,67	- 0,23	-1,02%	Queda recente
49	Vidro liso transparente 4 mm colocado c/ massa.	m²	121,00	121,00	-	0,00%	Estabilidade

BELO HORIZONTE - AMPLITUDE DO PREÇO DO MATERIAL DE CONSTRUÇÃO

BELO HORIZONTE - AMPLITUDE DO PREÇO DO MATERIAL DA CONSTRUÇÃO CIVIL - Agosto

Nº	MATERIAIS	MÁXIMO	MÍNIMO
1	Aço CA-50 Ø 10 mm (3/8)	97,00	54,00
2	Areia Média	250,00	155,00
3	Argamassa p/ cerâmica	33,00	18,00
4	Bacia sanitária branca sem caixa acoplada	280,00	190,00
5	Bancada de pia de mármore sintético com cuba	380,00	167,00
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	4,10
8	Caibro (paraju)	62,00	24,00
9	Caixa d'água, 500L - Fortelev	410,00	249,00
10	Caixa de inspeção para gordura	392,00	110,00
11	Caixa de Luz (4x2)	4,80	3,20
12	Caixa de Luz (4x4)	7,20	3,50
13	Caixa de passagem de pvc (pluvial)	240,00	140,00
14	Caixilho de ferro (fundido 1x10)	80,00	32,00
15	Cerâmica (Parede/Piso)	58,39	23,00
16	Chapa compensado plastificado 18mm x 2,20m x 1,10m (Madeirite)	175,00	145,00
17	Chuveiro (maxiducha)	130,00	85,00
18	Cimento CP-32 II	42,00	31,00
19	Concreto fck= 25MPa abatimento 5+/-1cm, br. 1 e 2 pré-dosado	610,00	540,00
20	Conduíte 1/2"	4,30	1,15
21	Disjuntor tripolar 70 A	194,43	93,00
22	Emulsão asfáltica impermeabilizante - para laje (FRIO ASFALTO)	440,00	260,00
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	99,00	47,30
25	Fio de Cobre anti- chama, isolamento 750, # 2,5 mm²	340,00	230,00
26	Impermeabilizante para fundação (sikatom 18L)	430,00	240,00
27	Janela de correr 1,20 x 1,20m em 2 folhas em perfil de chapa de ferro dobrada nº 20	790,00	450,00
28	Lavatório louça branca sem coluna	255,00	130,00
29	Pedra brita nº 02	300,00	210,00
30	Peça assento sanitário comum	140,00	85,00
31	Placa cerâmica (azulejo) 20 x 20 cm PEI II, cor clara, imitando pedras naturais	82,00	25,00
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	187,00
34	Registro de pressão 1/2" cromado (Apenas a base)	92,00	64,00
35	Registro de pressão cromado Ø 1/2"	124,00	64,00
36	Sifão Pia (pvc, sanfonado)	9,50	6,50
37	Sifão Tanque (pvc, sanfonado)	9,50	6,50
38	Tampo (bancada) de mármore branco 2,00 x 0,60 x 0,02 cm (unidade)	320,00	158,00
39	Tanque de mármore sintético (Bojo único)	270,00	110,00
40	Telha ondulada de fibrocimento 6 mm 2,44 x 1,10 m	87,00	54,00
41	Tinta Latex PVA	396,00	180,00
42	Torneira p/ banheiro padrão, 1/2"	95,38	45,00
43	Torneira p/ pia padrão, 1/2"	145,00	42,00
44	Torneira p/ tanque padrão, 1/2"	82,00	22,90
45	Tubo de ferro galvanizado com costura Ø 2 1/2"	165,00	104,00
46	Tubo de PVC rígido reforçado p/ esgoto 150 mm	345,00	250,00
47	Tubo PVC 40 mm para caixa sinfonada	82,00	32,00
48	Tubo PVC Água Fria 20mm (Soldável)	35,00	18,00
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 2026

ITEM	MATERIAL	Unidade	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago
1	Aço CA-50 Ø 10 mm (3/8)	barra 12 m	61,30	69,50	65,00	73,00	65,00	65,10	57,00	55,00
2	Areia Média	m³	229,90	245,00	229,90	210,00	190,00	215,00	209,00	190,00
3	Argamassa p/ cerâmica	saco/20kg	24,00	24,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
4	Bacia sanitária branca sem caixa acoplada	un	229,00	259,00	225,00	250,00	225,00	250,00	239,00	250,00
5	Bancada de pia de mármore sintético com cuba	un	229,00	242,00	269,00	199,00	193,00	189,00	193,00	193,00
6	Bloco cerâmico para alvenaria (tijolo 8 furos) 9x19x29 cm	un	1,55	1,60	1,68	1,70	1,75	1,75	1,70	1,75
7	Bloco de concreto sem função estrutural 19x19x39 cm (0,20)	un	5,55	5,70	6,66	5,10	6,80	6,40	5,40	5,80
8	Caibro	3m	56,90	42,50	41,90	43,90	56,90	57,00	45,00	42,00
9	Caixa d'água, 500L	un	280,00	270,00	390,00	375,00	390,00	345,00	300,00	347,00
10	Caixa de inspeção para gordura	un	151,00	151,00	165,00	155,00	169,00	129,00	170,00	169,00
11	Caixa de Luz (4x2)	un	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
12	Caixa de Luz (4x4)	un	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
13	Caixa de passagem de pvc (pluvial)	un	139,00	142,00	160,00	155,00	150,00	150,00	170,00	169,00
14	Caixilho de ferro (fundido 1x10)	un	55,00	55,00	55,00	55,00	50,00	50,00	50,00	50,00
15	Cerâmica (Parede/Piso)	m²	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00
16	Chapa compensado resinado 17 mm 2,20 x 1,10m	m²	135,00	154,00	163,00	163,00	160,00	163,00	165,00	168,00
17	Chuveiro (maxiducha)	un	115,00	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00	112,00	120,00
18	Cimento CP-32 II	saco 50 kg	34,90	35,10	35,90	36,99	37,90	37,00	37,00	37,00
19	Concreto fck= 25 Mpa abatimento 5 +- 1 cm, brita 1 e 2 pré-dosado	m³	552,50	552,50	563,13	563,13	563,13	567,50	593,33	585,00
20	Conduíte 1/2"	un	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
21	Disjuntor tripolar 70 A	un	132,00	132,00	135,00	132,00	132,00	132,00	132,90	135,00
22	Emulsão asfáltica impermeabilizante - para laje (FRIO ASFALTO)	20 kg	250,00	290,00	290,00	428,00	385,00	385,00	385,00	385,00
23	Esquadria de correr 2,00 x 1,20 m, em 4 folhas (2 de correr), em alumíníc	m²	753,00	753,00	753,00	753,00	753,00	753,00	753,00	753,00
24	Fechadura para porta interna, tipo IV (55 mm), em ferro, acabamento crc	un	82,00	89,00	81,00	99,00	99,00	95,00	95,00	95,00
25	Fio de Cobre anti- chama, isolamento 750, # 2,5 mm²	100 m	270,00	290,00	280,00	325,00	300,00	335,00	300,00	315,00
26	Impermeabilizante para fundação	18l	250,00	290,00	290,00	428,00	254,00	250,00	250,00	250,00
27	Janela de correr 1,20 x 1,20m em 2 folhas em perfil de chapa de ferro do	m²	596,00	596,00	596,00	596,00	596,00	615,85	615,85	615,85
28	lavatório louça branca sem coluna	un	159,00	219,00	285,00	199,00	109,00	129,00	129,00	169,00
29	Pedra brita nº 2	m³	279,00	279,00	259,00	288,00	260,00	280,00	279,00	260,00
30	Peça de assento de bacia sanitária comum	un	110,00	124,00	124,00	105,00	115,00	115,00	134,00	140,00
31	Placa cerâmica (azulejo) 20 x 20 cm PEI II, cor clara, imitando pedras na	m²	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00
32	Placa de gesso 60 x 60 cm.	m²	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
33	Porta Interna semi-oca para pintura 0,60x 2,10 cm	un	210,00	210,00	220,00	220,00	220,00	210,00	220,00	215,00
34	Registro de pressão 1/2" cromado (Apenas a base)	un	76,00	78,00	76,00	76,				

CONSTRUÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS E TRABALHISTAS BÁSICOS DOS HORISTAS

Encargos sociais básicos	
INSS	20,00%
FGTS	8,00%
Salário-educação	2,50%
Sesi	1,50%
Senai	1,00%
Sebrae	0,60%
Incra	0,20%
Seguro contra acidente	3,00%
Seconci	1,00%
Subtotal A	37,80%
Encargos trabalhistas	
Férias (+ 1/3)	14,86%
Repouso semanal remunerado	17,83%
Feriados	4,09%
Auxílio-enfermidade	0,98%
Acidente do trabalho	0,74%
Licença-paternidade	0,05%
Faltas justificadas	0,74%
13º salário	11,14%
Subtotal B	50,43%
Encargos indenizatórios	
Aviso prévio (adotado)	13,83%
Multa por rescisão	4,57%
Indenização adicional	0,69%
Subtotal C	19,09%
Incidências cumulativas	
Incidência de A sobre B	19,06%
Incidência de férias sobre o aviso	2,06%
Incidência do 13º sobre o aviso	1,54%
Incidência do FGTS sobre o aviso	1,11%
Subtotal D	23,77%
Total (A + B + C + D)	131,10%

Todos os materiais contidos neste Informe são de uso público. Sua reprodução é permitida, desde que a fonte seja citada.



INFORME DA Construção

Expediente

Rua Traíras, 148
Bairro Carlos Prates
CEP: 30.710-130
Belo Horizonte / MG

Notícias, comentários, sugestões

informedaconstrucao@gmail.com
www.centrodeeconomiaeestatistica.com