

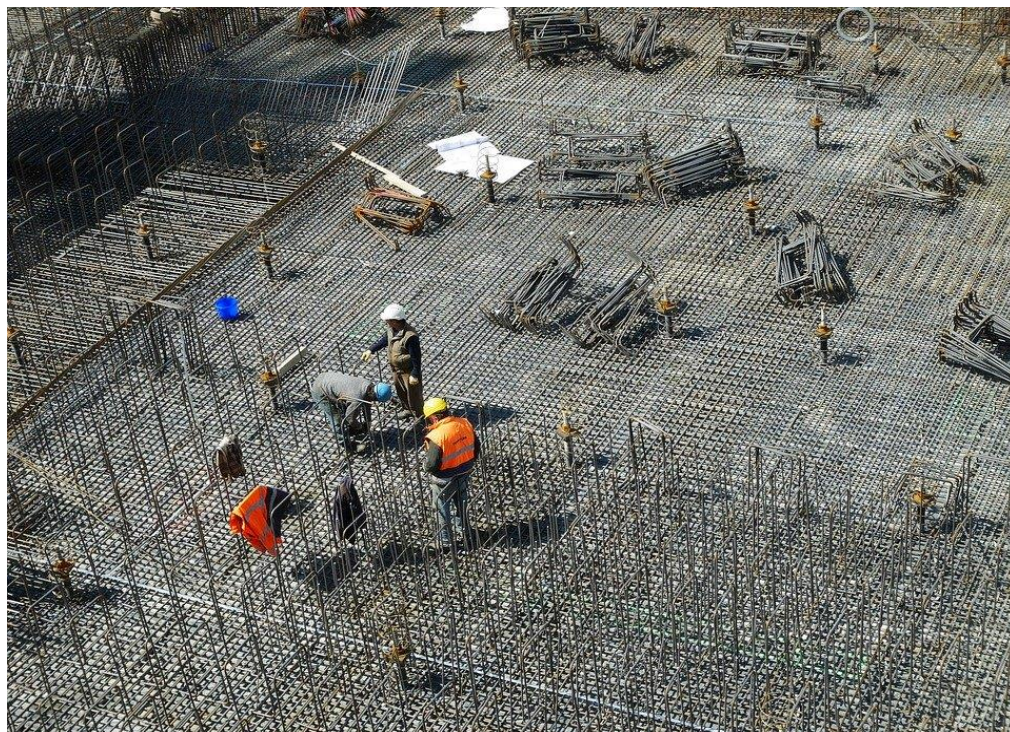
Vai construir ou reformar?

Preços & Custos



INFORME DA CONSTRUÇÃO

O GUIA ESSENCIAL
PARA QUEM CONSTRÓI O FUTURO



INFORME DA CONSTRUÇÃO

Agosto

NOTA DO EDITOR

O Informe da construção é uma publicação mensal do Centro de Economia e Estatística Aplicada – CEEA, da Faculdade de Engenharia e Arquitetura da Universidade FUMEC.

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

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

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

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

Quer participar da próxima edição?

Notícias, comentários, sugestões.
Escreva-nos

informedaconstrucao@gmail.com

Equipe



Editor

Economista - Prof. Dr. José Henrique Silva Júnior

Editoria de Arquitetura

Arquiteta e Urbanista Maria Carmem Gomes Lopes

Responsável técnico

Prof. Ms. Ana Paula Venturini

Colaboraram neste número

Engenheiro Civil - Prof. Dr. Eduardo Chahud – UFMG

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

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

Engenheira Civil - Sabrina Schmidt

Arquiteta - Carolina Haddad da Silva

DESTAQUES DESTA EDIÇÃO



Conversa com o Professor da UFMG Eduardo Chahud, na coluna **Conversa de Engenharia**, onde ele e o Professor Dr. Francisco Rocco Lahr, falam sobre patologias em estruturas de madeira.

Confira também em **Arquitetura e História** texto do Arquiteto e Professor Luiz Helbert sobre Lloyd Kann (1935-) um editor, escritor, fotógrafo e arquiteto autodidata estadunidense

Na coluna da arquiteta Carolina Haddad, **Arquitetura e Prosa**, você lê sobre Lin Huiyin (1904–1955) primeira arquiteta, escritora, e poeta chinesa.

E, ainda a coluna **Material de Construção** e as **Dicas de obras**, sobre projeto luminotécnico assinada por Sabrina Schmidt, engenheira.

As duas colunas atualizam os leitores sobre as novidades e trarão dicas na gestão da obra e manutenção da construção.

Nesta edição, você obtém dados e informações sobre a conjuntura econômica brasileira, com destaque para o setor da construção civil, e as principais notícias e perspectivas, do setor.



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



CONVERSA DE
ENGENHARIA
ENTRE COLUNAS

PROF. CHAHUD

Escola de Engenharia UFMG

PATOLOGIAS EM ESTRUTURAS DE MADEIRA

A patologia das estruturas é o campo da engenharia de estruturas que estuda as origens, formas de manifestação, consequências e os mecanismos de ocorrência das falhas dos sistemas estruturais e ou deterioração de elementos estruturais (SOUZA; RIPPER; 1998).

Através desse conceito, é muito importante conhecer as patologias das estruturas de madeira.

A madeira é um dos materiais mais antigos utilizados na construção civil. É um material natural e, dentre os materiais mais utilizados, o único que pode ser recomposto pela natureza, diferentemente dos outros materiais, como o minério de ferro, a brita, o calcário e a argila.

Ela é utilizada pelo homem desde os primórdios da civilização, tanto como sistema estrutural tanto como material de vedação e de acabamento.

A escolha e a especificação da madeira mais adequada a ser utilizada na construção civil ocorre, muitas vezes, sem o conhecimento necessário do seu comportamento mecânico e da sua constituição.

O desconhecimento sobre o comportamento de determinado material, a madeira entre eles, pode acarretar inúmeros problemas ao longo da vida útil da edificação. Esses problemas são as patologias.

Dois dos principais fatores que ocasionam patologias em estruturas de madeira, são: erros de projeto da estrutura e tratamento inadequado da madeira. Eles podem ser combatidos com o conhecimento da norma de projeto, dos conceitos básicos de como projetar as estruturas de madeira e de como realizar o tratamento das peças de madeira. Paralelamente, deve-se prever e realizar a manutenção das estruturas ao longo da sua vida útil.

Exemplos de patologias oriundas desses fatores, são apresentadas nas figuras a seguir.

A Figura 1 apresenta o apodrecimento da base de um pilar inclinado de madeira. A causa do apodrecimento foi o não tratamento da peça de madeira e a não proteção adequada da base do pilar. Esse tipo de patologia, no lugar que ocorreu, pode ocasionar sérios danos à edificação, relativo a

deformações excessivas ou até o desabamento de parte da estrutura.

Figura 1 – Apodrecimento da base de um pilar inclinado.



Fonte: o autor.

A Figura 2 apresenta a deformação excessiva de uma viga de madeira, no ponto de emenda de duas peças de madeira. Essa deformação ocorreu devido a falta de projeto da ligação e do posicionamento errado do ponto de emenda das peças.

Figura 2 – Deformação excessiva de uma viga de madeira na região da emenda de duas peças.



Fonte: o autor.

Os dois exemplos demonstram a importância de um bom projeto e de um bom tratamento de uma estrutura de madeira, visando sua vida útil.

Bibliografia

SOUZA, V. C. M., RIPPER, T. (1998) Patologia , recuperação e reforço de estruturas de concreto. ISBN 85-7266-096-8. Editora Pini. SP.

Prof. Dr. Eduardo Chahud – EE/UFMG

Dr. Francisco Antônio Rocco Lahr – EESC/USP



ARQUITETURA E HISTÓRIA

Prof. Arquiteto Luiz Helberth Pacheco Lima

FEA/FUMEC

COBIJO: uma inspiração vernacular

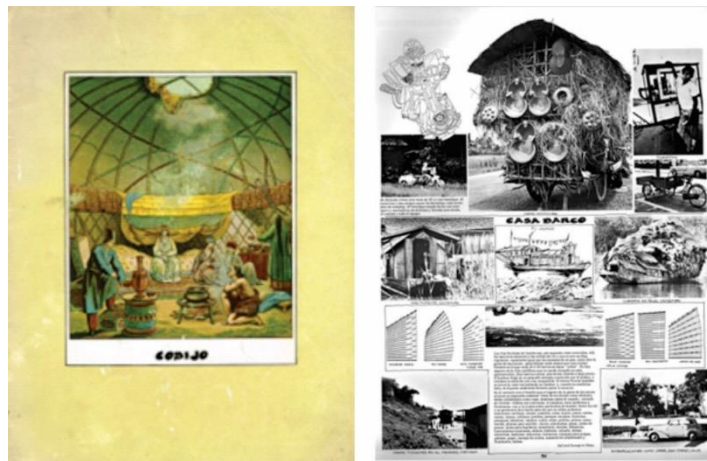
Lloyd Kann (1935-) é um editor, escritor, fotógrafo e arquiteto autodidata estadunidense, ainda ativo hoje, aos 90 anos. Ele produziu, em 1973, um livro singular que retrata a arquitetura vernacular e sustentável produzida em diversos lugares do mundo: *Shelter*. A tradução para o espanhol foi realizada pela H. Blume Ediciones, de Madrid, em 1979 com o título de *Cobijo* e se tornou mais popular na América Latina.

Kann foi carpinteiro e construtor de casas de madeira. Foi um pioneiro do movimento de arquitetura sustentável e do “faça você mesmo” (DIY, Do It Yourself). Colaborou com a revista californiana *Whole Earth Catalog*, uma revista de

contracultura e análise de produtos. Nos anos 70, fundou a Shelter Publications.

“Cobijo” significa “abrigo”. No enalço do abrigo, Kann acabou por revelar inúmeras possibilidades construir e de “morar” em culturas e ambientes diversos, utilizando os recursos do lugar, quando a sustentabilidade ainda era uma pauta incipiente.

Antes de se comentar o conteúdo de *Cobijo*, vale destacar a riqueza de imagens que registram práticas de arquitetura vernacular e alternativa em quatro continentes: América, África, Ásia e Europa. Não é incomum abrir uma página qualquer deste livro com 10 ou 20 fotografias e desenhos, intercaladas por texto miúdo.



Cobijo, edição de 1993

Cobijo

O primeiro capítulo de *Cobijo* é dedicado a cavernas, cabanas e tendas. Nele, Kann e seus colaboradores registram cavernas como Derinkuyu, na Capadócia, a arquitetura de barro africana, as choças e as tendas tuareg e beduínas da África.

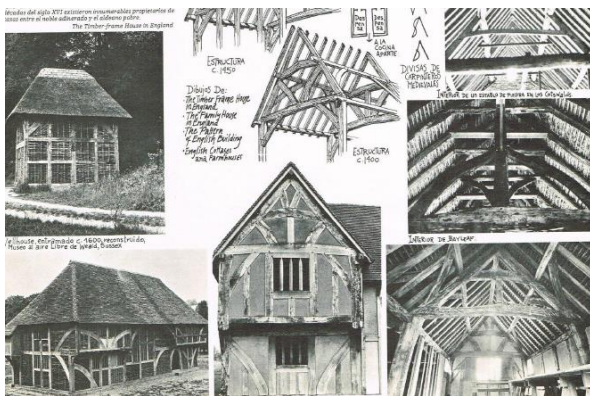


Tenda na etiópia

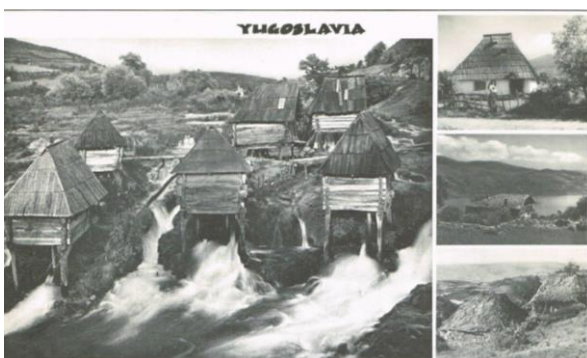


Arquitetura vernacular. Marrocos.

Devido ao seu interesse e experiência em carpintaria, Kann explorou muito a construção de madeira na Europa. Ele colheu exemplares na Inglaterra, na Iugoslávia (hoje Eslovênia), e ainda, no Japão, na Noruega e na Rússia.



Casa em enxaimel na Inglaterra



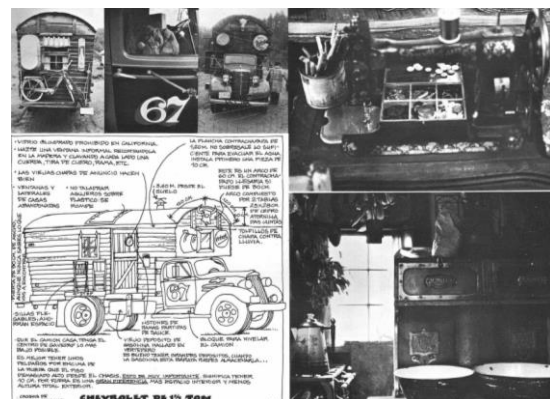
Palafitas na Eslovênia

O sistema de estrutura em madeira evoluiu na Califórnia entre os anos 50 e 70 e foi um laboratório para a experimentação da contracultura. Kann esteve atento a esses movimentos e estabeleceu parcerias internacionais para editar *Cobijo*.



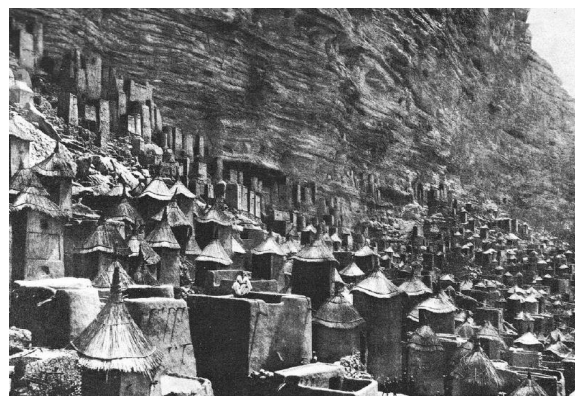
Casa em Los Angeles

Ainda no encalço da contracultura, Kann registrou também os novos nômades, motorizados.



Motor home sob Chevrolet dos anos 60

O livro registra, ainda, bairros vernaculares, sempre com visadas surpreendentes dos fotógrafos colaboradores.

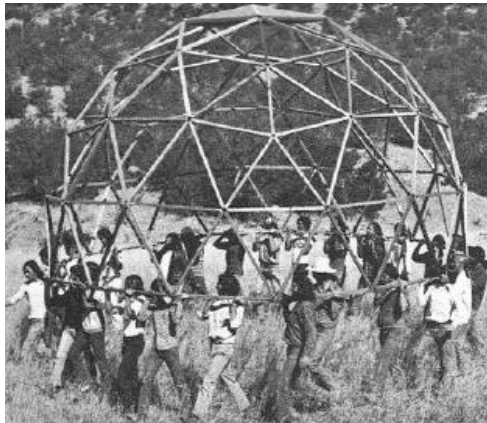


Bandiagara, Mali

A grande admiração por Buckminster Fuller inspirou Kann a pesquisar e desenvolver cúpulas. Ele morou em uma durante dois anos. Embora tenha se frustrado com a experiência construtiva dos domus, criticando sua manutenção, ele registrou no livro experiências muito bem sucedidas desde o início do século XX até os anos 70.



Casa em bambu, esteiras e ramos de palha. 1903



**Experiências com habitações em domus
no Novo México e em Wiscosin/EUA**

Cobijo é um resgate inspirador da arquitetura sensível ao ambiente, escrito com a clareza prática e visual de Lloyd Kahn. É uma obra da literatura técnica que valoriza a autoconstrução e é generosa com o leitor através dos detalhes construtivos. É um livro didático que transmite para as gerações posteriores um saber vernacular.

Em cada um dos exemplos que ele e sua equipe conseguiram reunir, há muito para se decifrar, especialmente, quanto às repercussões filosóficas percebidas em movimentos contemporâneos de construção consciente.



ARQUITETURA E PROSA

Carolina Haddad da Silva

Arquiteta

Quem foi a arquiteta Lin Huiyin?

Por Carolina Haddad da Silva



Monumento aos Heróis do Povo na Praça Tian'anmen, a terceira maior praça do mundo, Pequim, China

Lin Huiyin (1904–1955) foi uma arquiteta, escritora, e poeta chinesa, amplamente reconhecida como a primeira mulher arquiteta da China moderna.

Ela não projetou muitos edifícios novos do zero, assim como uma arquiteta moderna faria, mas sua importância está na fundação da arquitetura como disciplina acadêmica na China e na valorização do patrimônio arquitetônico tradicional, funções fundamentais na construção da identidade cultural e estética da China moderna.

Nascida em Hangzhou, em uma família de intelectuais, Lin estudou em Londres na juventude e mais tarde foi para os EUA, onde ingressou na University of Pennsylvania.



Embora não fosse admitida oficialmente no curso de Arquitetura por ser mulher, frequentou quase todas as disciplinas do

programa, obteve o bacharelado em Belas Artes em 1927 e atuou como assistente de ensino na área arquitetônica.

Em 2024, foi postumamente agraciada com o diploma de Bacharel em Arquitetura, uma reparação histórica pela exclusão de gênero que sofreu há quase um século. Em 1928, juntamente com seu marido, também arquiteto, Liang Sicheng, fundou o departamento de Arquitetura da Universidade do Nordeste e, após 1949, atuou como professora na Universidade Tsinghua, em Pequim.



Templo Foguang, da Dinastia Tang

Juntos, o casal foi responsável pelos primeiros estudos do patrimônio arquitetônico da China moderna, dedicando-se ao estudo e à conservação de edificações históricas, exemplo disso foi a redescoberta do salão principal do Templo Foguang, da Dinastia Tang, em 1937. Esse templo é uma das construções de madeira mais antigas da China, da dinastia Tang (século IX). Ainda, fez registros, desenhos

técnicos e descrições detalhadas da estrutura e dos entalhes.



Templo Foguang, da Dinastia Tang, em 1937

Também foi peça-chave em negociações para preservar Pequim durante tumultuosos momentos finais da guerra civil, garantindo que muitas construções históricas escapassem dos conflitos. Faleceu em 1955 devido à tuberculose, em Pequim, sendo sepultada no Cemitério Revolucionário Babaoshan, onde seu túmulo segue sendo amplamente visitado.

A arquiteta foi uma figura multifacetada, classificada como uma pioneira da arquitetura moderna chinesa, uma intelectual engajada na preservação cultural, uma escritora poética e uma defensora da tradição, tudo isso desempenhado com resiliência diante dos obstáculos de gênero e da adversidade histórica. Seu reconhecimento tardio, porém, significativo, só reforça a potência de seu legado.

A maioria de suas contribuições foram no campo da documentação, restauração e preservação de estruturas históricas chinesas. Ainda assim, há algumas obras e projetos relevantes nos quais sua participação foi decisiva.

Templo de Nanchan, Monte Wutai:



Templo de Nanchan, Monte Wutai

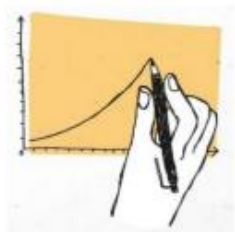
Também documentado por Lin e Liang como exemplo raro da arquitetura Tang, em que sua atuação foi essencial na preservação do edifício e dos murais internos. O Salão do Grande Buda é atualmente considerada a mais antiga edificação de madeira existente. O complexo é não só um importante sítio arquitetônico como também um conjunto original de esculturas Tang artisticamente importantes que datam do período da sua construção.

Projeto do Monumento aos Heróis do Povo (1949):

Lin foi responsável por projetar detalhes decorativos da base do monumento, com padrões de estilo clássico chinês. O Monumento aos Heróis do Povo é um obelisco de dez andares que foi erguido como monumento nacional da China aos mártires da luta revolucionária durante os séculos 19 e 20. Ele está localizado na parte sul da Praça Tiananmen, em Pequim, em frente ao Mausoléu de Mao Tsé-Tung.



Monumento aos Heróis do Povo (1949)



Notícias

ECONOMIA E CONSTRUÇÃO CIVIL

Construção em FOCO



Conjuntura



Emprego



Material de construção

Fonte: CNI, Sinduscon/SP, IBGE

Notícias

Segundo o Caged, a indústria da construção abriu 10.665 empregos em junho no país, uma elevação de 0,35% em relação ao número de empregados no setor em maio. No primeiro semestre, o setor empregou mais 159.440 trabalhadores (+5,58%). No acumulado de 12 meses até junho, o setor gerou 87.551 vagas com carteira assinada (+2,99%). Já o saldo entre admissões e demissões em todos os setores da atividade econômica no país resultou na abertura de 166.621 empregos em junho. Portanto, a indústria da construção respondeu por 6,4% das vagas com carteira assinada no mês. A construção foi o quinto setor da economia que mais gerou empregos em junho, atrás de serviços (+77.057), comércio (+32.983), agropecuária (+25.833) e indústria (+20.105). Nas atividades imobiliárias do setor de serviços (incorporação imobiliária), foram abertos 593 empregos em junho – variação de 0,29% em relação a maio. No primeiro semestre, foram criados 5.477 empregos (+2,73%). No acumulado de 12 meses até junho, o segmento gerou 7.448 vagas com carteira assinada (+3,76%).

O Índice de Confiança da Construção (ICST) recuou 1,3 ponto em julho, para 92,7 pontos, menor nível desde junho de 2021 (92,3 pontos). Na média móvel trimestral, o índice cedeu 0,3 ponto, mantendo a tendência de baixa. Os dados são da Sondagem da Construção do FGV Ibre (Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas), com base em informações colhidas junto a 661 empresas, entre os dias 1 e 24 de julho. A pontuação vai de 0 a 200, denotando confiança ou otimismo a partir de 100. De acordo com Ana Maria Castelo, coordenadora de Projetos da Construção do FGV Ibre, o segundo semestre começou com deterioração das expectativas em relação aos próximos meses. “A percepção generalizada das empresas dos diversos segmentos setoriais é de que os negócios e a demanda ficarão piores. Ainda há mais empresas que indicam que haverá aumento da demanda, mas o saldo de julho foi o menor desde maio de 2021.” “Por outro lado, os empresários também apontam que a atividade corrente segue aquecida e mantendo a pressão sobre o mercado de trabalho. Os próximos meses irão mostrar se esse foi um movimento

pontual ou se, de fato, pode-se esperar uma desaceleração mais intensa do ciclo de negócios”, afirma a economista.

Segundo a edição do ConstruCarta, a Sondagem da Construção do FGV Ibre mostrou que, embora as empresas estejam menos pessimistas com relação à demanda nos próximos meses, persiste a percepção de que a situação atual dos negócios está mais difícil. Esta percepção negativa em relação ao ambiente corrente dos negócios é resultado do aquecimento do setor, que se ressentiu da falta de mão obra, da pressão de custos e da taxa de juros elevadas.

A queda do PIB da construção no primeiro trimestre indica que houve mudança de ritmo da atividade – o setor não vai repetir o mesmo crescimento de 2024. Mas por enquanto isso não tem aliviado a pressão sobre o mercado de trabalho, mantendo a escassez de mão de obra como a principal limitação das empresas.

Os preços dos imóveis residenciais pesquisados em dez capitais do país subiram em média 1,19% em junho, desacelerando frente à variação de 1,44% registrada em maio. Já o acumulado em 12 meses avançou de 11,36% até maio para 11,73% até junho. Os dados são do Índice Geral do Mercado Imobiliário Residencial (IGMI-R), da Abecip (Associação Brasileira de Entidades de Crédito e Poupança). Na cidade de São Paulo, o preço médio se elevou em 1,21% em junho, desacelerando ante o aumento de 1,68% registrado em maio. No acumulado de 12 meses até junho, o incremento foi de 12,80%, mais do que os 11,87% até maio. Além de São Paulo, houve aumentos de preços em junho em: Brasília (2,11%), Curitiba (1,67%), Porto Alegre (1,45%), Belo Horizonte (1,24%), Salvador (1,24%), Rio de Janeiro (1,12%), Goiânia (1,04%), Fortaleza (0,18%) e Recife (0,10%). No acumulado de 12 meses até junho, além de São Paulo registraram-se elevações em: Salvador (18,76%), Curitiba (13,99%), Fortaleza (12,39%), Belo Horizonte (12,36%), Goiânia (10,95%), Porto Alegre (7,22%), Rio de Janeiro (7,09%), Recife (4,77%) e Brasília (4,59%).

Economia em FOCO



Conjuntura



**PIB - Inflação
Juros - Cambio**



Espectativa

Fonte: IBGE, BACEN, Jornais

Notícias

O Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA do mês de julho apresentou variação de 0,26%, 0,02 ponto percentual (p.p.) acima da taxa de 0,24% registrada em junho. No ano, o IPCA acumula alta de 3,26% e, nos últimos doze meses, o índice ficou em 5,23%, abaixo dos 5,35% dos 12 meses imediatamente anteriores. O grupo Alimentação e bebidas apresentaram variação negativa (-0,27%) na passagem de junho para julho, assim como os grupos Vestuário (-0,54%) e Comunicação (-0,09%). Os demais grupos de produtos e serviços pesquisados ficaram entre 0,09% de Habitação e 0,02% de Educação.

O Banco Central publicou a ata da reunião do Copom em julho passado, quando manteve a taxa básica inalterada em 15,00% por unanimidade, interrompendo um ciclo de sete altas consecutivas que durou de setembro de 2024 a junho de 2025. O Comitê reforça que a taxa deve permanecer em patamar "significativamente contracionista por período bastante prolongado" e "não hesitará em retomar o ciclo" se julgar apropriado.

A produção industrial de junho veio mais fraca que o esperado. A surpresa negativa concentrou-se principalmente no setor extrativo, mas a indústria de transformação também teve desempenho aquém do previsto. De forma geral, a indústria perdeu fôlego no segundo trimestre, e essa tendência deve permanecer nos próximos meses.

No trimestre encerrado em junho, a taxa de desemprego atingiu 5,8%. Os dados divulgados continuam indicando um mercado de trabalho resiliente. A taxa de desemprego caiu de 6,0% para 5,8% (dados dessazonalizados), impulsionada pelo aumento do emprego formal e pela estabilidade no setor informal, o que compensou a alta na taxa de participação. Além disso, os salários reais efetivos avançaram 0,5 p.p., refletindo a continuidade da dinâmica positiva do mercado de trabalho. A revisão, por sua vez, não trouxe alterações relevantes na perspectiva ou dinâmica do mercado de trabalho, que segue apertado.

Em junho, as concessões de crédito livre recuaram 3,5% em termos reais e com ajuste sazonal frente ao mês anterior. Houve uma queda de 7,2% para pessoa jurídica (PJ) com ajuste para inflação e sazonalidade, que foi negativamente impactada pelo aumento de IOF. As concessões à pessoa física (PF) recuaram 0,2%, ainda sem recuperação do consignado INSS e privado. Na mesma comparação, as concessões de crédito direcionado recuaram 4,4%. A taxa de inadimplência do sistema, com ajuste sazonal, subiu 0,2 p.p. para 3,6%. A inadimplência do crédito com recursos livres ficou estável em 3,0% para PJ e aumentou 0,1p.p para PF (atingindo 6,2%). No crédito direcionado, a inadimplência ficou estável para PF e PJ em 1,8% e 1,2%, respectivamente. O ritmo de crescimento anual do saldo desacelerou em junho, com alta de 5,1% (6,2% em maio) em termos reais. A taxa de expansão anual do crédito livre diminuiu de 5,8% para 4,2%. Houve também desaceleração anual do crédito direcionado, que cresceu 6,3% em junho (6,7% em maio).

O Relatório de Política Monetária distribuído pelo BC, trouxe um conjunto de projeções e hipóteses que reforçam a mensagem da última reunião de política monetária, de que a taxa de juros deve permanecer no patamar atual por "período bastante prolongado". Destaque-se a projeção de inflação acima da meta ao final de 2027 e a estimativa para o hiato do produto com potencial de ser revisada em direção mais inflacionária ao longo dos próximos meses. Somados à comunicação pós reunião do Copom, esses detalhes pesam na direção de cortes de juros mais tardios. Espera-se o início do ciclo de flexibilização no primeiro trimestre de 2026, mas reconhecemos o risco de que ele seja adiado.

O Banco Central elevou suas estimativas para PIB e crédito neste ano, mas reforçou uma desaceleração à frente. A estimativa para PIB subiu de 1,9% para 2,1%, incorporando a ligeira surpresa no primeiro trimestre. Houve revisão altista de demanda doméstica privada, com a estimativa de crescimento do consumo das famílias saindo de 1,5% para 2,1%, e de investimentos, de 2,0% para 2,8%.

Obras

Dicas concretas



Sabrina Schmidt - Engenheira civil

Projeto luminotécnico – o que observar no momento da execução.

Se tem uma coisa que tenho percebido durante esses anos trabalhando com obras de reformas, é que os projetos luminotécnicos estão cada vez mais complexos. Mesmo para apartamentos pequenos, os projetos são robustos. A iluminação ganhou um papel importante na criação de atmosferas e na funcionalidade dos ambientes. Mas, quando o assunto chega na obra, nem sempre vem acompanhado de todas as informações que precisamos para executar da forma certa.

Hoje é muito comum encontrarmos projetos com um número muito grande de circuitos diferentes, são várias possibilidades de iluminar o mesmo ambiente. Um circuito para a luz geral, outro para iluminação indireta, outra mais suave ainda, outros para pontos específicos, decorativas... Isso acontece até em banheiros pequenos: uma luz para se maquiar, outra para o banho, outra mais baixa para o fim do dia, outra para destacar o nicho, a bancada. E tudo isso exige atenção redobrada na execução.

Precisamos conferir com muito cuidado onde estão previstos os circuitos, quantos interruptores haverá, onde serão os pontos de acendimento. É preciso saber se haverá interruptores do tipo ThreeWay ou FourWay, se haverá dimmers, se a fita de LED tem driver, qual a voltagem da fita, e principalmente: onde ficará instalado o driver? Ele precisa estar escondido, mas também precisa ser acessível para manutenção.

Na hora da compra dos materiais, é essencial verificar se a temperatura da cor está de acordo com o que foi pensado: luz branca fria, neutra, amarela ou quente, e se a potência está adequada para o ambiente. Hoje em dia, a iluminação branca quente tem sido a mais usada, principalmente pela sensação de acolhimento e relaxamento que proporciona. Não por acaso: vivemos em uma rotina intensa, cercados de telas e estímulos. A iluminação mais suave tem sido uma forma de criar ambientes que ajudam a desacelerar.

Outro ponto de atenção é com a infraestrutura. Temos que conferir se há pontos elétricos suficientes para suportar todos os circuitos, se os conduítes estão bem dimensionados, se haverá espaço no quadro de disjuntores para acomodar a quantidade de circuitos planejados. Às vezes, no papel, tudo funciona. Mas na prática, não há espaço físico para tantos caminhos diferentes.

Apesar da evolução dos projetos, os mesmos chegarem com informações incompletas é mais comum do que deveria. E aí, durante a obra, surgem dúvidas que precisam ser resolvidas rapidamente. Quando o projeto não define onde será o acendimento, ou não indica onde esconder o driver, qual a cor e a potência de cada ponto, somos nós que temos que decidir. E isso é um risco, porque nem sempre conseguimos saber o que o cliente ou o arquiteto idealizaram.

Por isso, o ideal é sempre conferir tudo antes da instalação e, na dúvida, consultar o projetista. É melhor perguntar do que decidir por conta própria e correr o risco de errar, principalmente por não ser uma responsabilidade da equipe de execução. Essas definições devem ser previamente decididas em projeto. Mais uma vez, se vê importante aquilo que sempre bato na tecla, o alinhamento entre gestores de obras e projetistas. Quanto maior a comunicação, melhor para todas as partes.

Sabrina Schmidt – Engenheira civil e Sócia da Amón Engenharia



MATERIAL DE **CONSTRUÇÃO**



Sistema de preços, índices e custos da construção

Projeto Ceea



Projeto CEEA

O PROJETO DO CEEA é um Projeto, desenvolvido pelo Centro de Economia e Estatística Aplicada - CEEA, de uma casa de 38 m², com 2 quartos, 01 sala conjugada com cozinha e 01 banheiro, baseada no projeto-padrão da NBR 12721 a partir do qual foi elaborado um orçamento analítico, que contempla uma cesta de materiais, mão de obra, equipamentos e despesas administrativas.

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

- ✓ Terreno, fundações especiais;
- ✓ Elevadores;
- ✓ Instalações de ar-condicionado, calefação, telefone interno, fogões, aquecedores, "playgrounds", de equipamento de garagem etc.;
- ✓ Obras complementares de terraplanagem, urbanização, recreação, ajardinamento, ligações de serviços públicos, etc.;
- ✓ Despesas com instalação, funcionamento e regularização do condomínio, além de outros serviços especiais;
- ✓ Impostos e taxas; projeto, incluindo despesas com honorários profissionais e material de desenho, cópias, etc.;
- ✓ Remuneração da construtora;
- ✓ Remuneração do incorporador.



Projeto básico

Orçamento analítico casa de 38 m², com 2 quartos, 01 sala conjugada com cozinha e 01 banheiro, que contempla uma cesta de materiais, mão de obra, equipamentos e despesas administrativas. Na formação do custo não são considerados valores de terreno, fundações especiais; elevadores; instalações de ar condicionado, calefação, telefone interno, fogões, aquecedores, "playgrounds", equipamento de garagem, etc.; obras complementares de terraplanagem, urbanização, recreação, ajardinamento, ligações de serviços públicos, etc.; despesas com instalação, funcionamento e regularização do condomínio, além de outros serviços especiais; impostos e taxas; projeto, incluindo despesas com honorários profissionais e material de desenho, cópias, etc.; remuneração da construtora; remuneração do incorporador, outros.

Sistema de Preços e Custos

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

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

O índice de preço calculado pelo CEEA, a partir dos preços de determinada cesta de material de construção e sua variação, mensura a variação média dos preços dos produtos dessa cesta. Uma medida do preço médio necessário para comprar material de construção.

O índice, calculado pelo CEEA, é usado para observar tendências de inflação do material de construção, na cidade de Belo Horizonte, no mercado de varejo.

Já os custos e composição dos custos da construção, calculados pelo CEEA, são uma estimativa parcial para o valor do metro quadrado (m²) de construção, refletindo a variação mensal dos custos de construção imobiliária com materiais, equipamentos e mão de obra de um projeto-padrão específico, desenvolvido pelo CEEA, designado **PROJETO-PADRÃO CEEA**, tomando-se os preços no varejo do material de construção, vendido nos depósitos de material de construção em Belo Horizonte.



Preços, índices e custos da construção

Projeto Ceea

Índices de preço, Inflação e Custos da Construção - CEEA

Índice e inflação

O **Índice de preço da construção**, na cidade de Belo Horizonte, calculado pelo Centro de economia e estatística aplicada – CEEA, apresentou variação de 1,0010 em julho.

ÍNDICE DE PREÇO MATERIAL CONSTRUÇÃO

1,0010

Os **Preços do material de construção**, no varejo, no mês de julho tiveram um aumento de 0,10% em relação ao mês de junho.

INFLAÇÃO MATERIAL CONSTRUÇÃO %

0,10

Custos da construção

A composição do **Custo Unitário da Construção - CUC**, R1 - padrão baixo, na cidade de Belo Horizonte, em junho, de acordo com o CEEA, fechou em R\$2.562,49 o m², correspondendo a R\$1.407,60 à parcela dos materiais e a R\$1.018,88 à parcela de mão-de obra.

Custo Unitário da Construção-CUC/m²

Material	Mão-de-obra	Total
1.407,60	1.018,88	2.562,49

A composição do **Custo Unitário da Construção - CUC**, R1 - padrão normal, na cidade de Belo Horizonte, em junho, de acordo com o CEEA, fechou em R\$3.103,11 o m², correspondendo a R\$1.716,05 à parcela dos materiais e a R\$1.251,05 à parcela de mão-de obra.

Custo Unitário da Construção-CUC/m²

Material	Mão-de-obra	Total
1.716,05	1.251,05	3.103,11

A composição do **Custo Unitário da Construção - CUC**, R1 - padrão alto, na cidade de Belo Horizonte, em junho, de acordo com o CEEA, fechou em R\$4.693,35 o m², correspondendo a R\$2.672,50 à parcela dos materiais e a R\$1.905,75 à parcela de mão-de obra.

Custo Unitário da Construção-CUC/m²

Material	Mão-de-obra	Total
2.672,50	1.905,75	4.693,35

Para a determinação do Custo da Construção e do Índice de Preços da Construção pelo CEEA, é feita uma estimativa parcial para o valor de m² de construção, refletindo a variação mensal dos custos de construção imobiliária com materiais, equipamentos e mão de obra de um projeto padrão específico, desenvolvido pelo CEEA, designado projeto padrão CEEA.



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

Esta Norma estabelece os critérios para avaliação de custos unitários, cálculo do rateio de construção e outras disposições correlatas, conforme as disposições fixadas e as exigências estabelecidas na Lei Federal

4.591/64. Toma-se o padrão Lotes básicos - Projetos-padrão residenciais – Baixo, médio e alto – H1 e os preços praticados no varejo de materiais de construção e os salários pagos na construção civil.

O **índice de preço e o custo da construção** calculados pelo CEEA são números que representam os preços daquela determinada cesta de material de construção e sua variação mensura a variação média dos preços dos produtos dessa cesta.

É uma medida do preço médio necessário para comprar material de construção. O índice, calculado pelo CEEA, é usado para observar tendências de inflação do material de construção, na cidade de Belo Horizonte, no mercado de varejo.

Índices e custos da construção - IBGE - SINDUSCON/MG

- IBGE

ÍNDICE NACIONAL DA CONSTRUÇÃO - IBGE

O Índice Nacional da Construção Civil (Sinapi), calculado pelo IBGE, apresentou variação de 0,31 em julho, ficando 0,57 ponto percentual abaixo da taxa de junho (0,88%). Os últimos doze meses foram para 5,25%, resultado abaixo dos 5,34% registrados nos doze meses imediatamente anteriores. Em julho de 2024 o índice foi de 0,40%.

CUSTO NACIONAL DA CONSTRUÇÃO - IBGE

O custo nacional da construção, por metro quadrado, que em junho fechou em R\$ 1.842,65, passou em julho para R\$ 1.848,39, sendo R\$ 1.058,77 relativos aos materiais e R\$ 789,62 à mão de obra. A parcela dos materiais apresentou variação de 0,23%, apresentando queda tanto em relação ao mês anterior (0,41%), quanto ao índice de julho de 2024 (0,30%), 0,18 e 0,07 pontos percentuais, respectivamente. Já a mão de obra, apesar de alguns acordos coletivos firmados no período, ficou com variação de 0,42%, apresentando queda de 1,10 ponto percentual quando comparada a junho (1,52%), e 0,11 ponto percentual em relação a julho de 2024 (0,53%).

Composição do Custo da Construção - R\$/m² Jul/2025			
	Material	Mão-de-obra	Total
IBGE	1.058,77	789,62	1.848,39

- SINDUSCON/MG

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

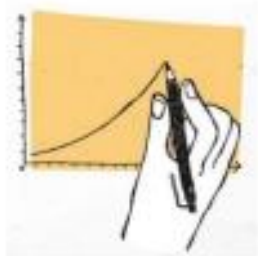
Composição do Custo da Construção - R\$/m² Jul/2025			
	Material	Mão-de-obra	Total
CUB/SINDUSCON*	1.153,99	1.055,62	2.367,10

* Cub - Projeto-Padrão Residencial - Baixo

- COMPARAÇÃO DOS ÍNDICES, PREÇOS E CUSTOS DA CONSTRUÇÃO

Comparativo do Custo da Construção - R\$/m² Jul/2025			
	Material	Mão-de-obra	Total
CUC/CEA	1.407,60	1.018,88	2.562,49
IBGE	1.058,77	789,62	1.848,39
CUB/SINDUSCON*	1.153,99	1.055,62	2.367,10

* Cub -Projeto-Padrão Residencial - Baixo



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 estes 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.

Insumos da construção em padrão R1-B

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
	Óleo 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\$ 4.142,70	R\$ 1.486,96	R\$ 5.629,66	7,63	
Estrutura	R\$ 16.778,40	R\$ 6.989,83	R\$ 23.768,23	32,20	
Acabamento	R\$ 14.933,41	R\$ 29.481,58	R\$ 44.414,99	60,17	
Total	R\$ 35.854,51	R\$ 37.958,38	R\$ 73.812,89	100,00	

Estrutura de custos em Parede de Concreto					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 4.142,70	R\$ 1.486,96	R\$ 5.629,66	8,26	
Estrutura	R\$ 20.157,66	R\$ 6.989,83	R\$ 27.147,50	39,85	
Acabamento	R\$ 11.204,88	R\$ 24.145,85	R\$ 35.350,74	51,89	
Total	R\$ 35.505,25	R\$ 32.622,65	R\$ 68.127,90	100,00	

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.142,70	R\$ 1.486,96	R\$ 5.629,66	7,63
	Alvenaria	R\$ 8.672,50	R\$ 4.153,24	R\$ 12.825,74	17,38
	Laje	R\$ 1.244,90	R\$ 1.926,99	R\$ 3.171,89	4,30
Acabamento	Telhado	R\$ 6.861,00	R\$ 909,61	R\$ 7.770,61	10,53
	Revestimento paredes	R\$ 3.128,70	R\$ 5.335,73	R\$ 8.464,43	11,47
	Piso	R\$ 2.565,80	R\$ 1.691,18	R\$ 4.256,98	5,77
	Esquadrias	R\$ 1.805,60	R\$ 1.731,71	R\$ 3.537,31	4,79
	Pinturas	R\$ 1.045,00	R\$ 9.024,67	R\$ 10.069,67	13,64
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 137,44	R\$ 706,14	0,96
	Louças	R\$ 2.132,60	R\$ 677,29	R\$ 2.809,89	3,81
	Instalações	R\$ 3.413,00	R\$ 3.385,43	R\$ 6.798,43	9,21
	Muros	R\$ 78,48	R\$ 6.864,96	R\$ 6.943,44	9,41
	Calçadas	R\$ 195,54	R\$ 633,17	R\$ 828,70	1,12
Total		R\$ 35.854,51	R\$ 37.958,38	R\$ 73.812,89	100,00

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.142,70	R\$ 1.486,96	R\$ 5.629,66	8,26
	Parede	R\$ 12.051,76	R\$ 4.153,24	R\$ 16.205,00	23,79
	Laje	R\$ 1.244,90	R\$ 1.926,99	R\$ 3.171,89	4,66
Acabamento	Telhado	R\$ 6.861,00	R\$ 909,61	R\$ 7.770,61	11,41
	Piso	R\$ 2.565,80	R\$ 1.691,18	R\$ 4.256,98	6,25
	Esquadrias	R\$ 1.805,60	R\$ 1.731,71	R\$ 3.537,31	5,19
	Pinturas	R\$ 1.045,00	R\$ 9.024,67	R\$ 10.069,67	14,78
	Vidros	R\$ 473,85	R\$ 137,44	R\$ 611,30	0,90
	Louças	R\$ 2.132,60	R\$ 677,29	R\$ 2.809,89	4,12
	Instalações	R\$ 2.908,02	R\$ 3.385,43	R\$ 6.293,45	9,24
	Muros	R\$ 78,48	R\$ 6.864,96	R\$ 6.943,44	10,19
	Calçadas	R\$ 195,54	R\$ 633,17	R\$ 828,70	1,22
	Total	R\$ 35.505,25	R\$ 32.622,65	R\$ 68.127,90	100,00

Estrutura de custos em Steel Frame					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 4.142,70	R\$ 1.486,96	R\$ 5.629,66	8,00	
Estrutura	R\$ 21.838,10	R\$ 6.989,83	R\$ 28.827,93	40,94	
Acabamento	R\$ 11.804,71	R\$ 24.145,85	R\$ 35.950,57	51,06	
Total	R\$ 37.785,51	R\$ 32.622,65	R\$ 70.408,16	100,00	

Estrutura de custos em Wodd Frame					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 4.142,70	R\$ 1.486,96	R\$ 5.629,66	7,98	
Estrutura	R\$ 21.780,00	R\$ 6.989,83	R\$ 28.769,83	40,78	
Acabamento	R\$ 11.996,61	R\$ 24.145,85	R\$ 36.142,47	51,24	
Total	R\$ 37.919,31	R\$ 32.622,65	R\$ 70.541,96	100,00	

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.142,70	R\$ 1.486,96	R\$ 5.629,66	8,00
	Steel Frame	R\$ 13.732,20	R\$ 4.153,24	R\$ 17.885,44	25,40
	Laje	R\$ 1.244,90	R\$ 1.926,99	R\$ 3.171,89	4,51
Acabamento	Telhado	R\$ 6.861,00	R\$ 909,61	R\$ 7.770,61	11,04
	Piso	R\$ 2.565,80	R\$ 1.691,18	R\$ 4.256,98	6,05
	Esquadrias	R\$ 1.805,60	R\$ 1.731,71	R\$ 3.537,31	5,02
	Pinturas	R\$ 1.045,00	R\$ 9.024,67	R\$ 10.069,67	14,30
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 137,44	R\$ 706,14	1,00
	Louças	R\$ 2.132,60	R\$ 677,29	R\$ 2.809,89	3,99
	Instalações	R\$ 3.413,00	R\$ 3.385,43	R\$ 6.798,43	9,66
	Muros	R\$ 78,48	R\$ 6.864,96	R\$ 6.943,44	9,86
	Calçadas	R\$ 195,54	R\$ 633,17	R\$ 828,70	1,18
	Total	R\$ 37.785,51	R\$ 32.622,65	R\$ 70.408,16	100,00

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.142,70	R\$ 1.486,96	R\$ 5.629,66	8,01
	Wood frame	R\$ 11.462,50	R\$ 4.153,24	R\$ 15.615,74	22,22
	Forro	R\$ 796,50	R\$ 1.926,99	R\$ 2.723,49	3,87
Acabamento	Telhado	R\$ 9.521,00	R\$ 909,61	R\$ 10.430,61	14,84
	Piso	R\$ 2.390,30	R\$ 1.691,18	R\$ 4.081,48	5,81
	Esquadrias	R\$ 1.918,00	R\$ 1.731,71	R\$ 3.649,71	5,19
	Pinturas	R\$ 1.045,00	R\$ 9.024,67	R\$ 10.069,67	14,33
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 137,44	R\$ 706,14	1,00
	Louças	R\$ 2.132,60	R\$ 677,29	R\$ 2.809,89	4,00
	Instalações	R\$ 3.413,00	R\$ 3.385,43	R\$ 6.798,43	9,67
	Muros	R\$ 78,48	R\$ 6.864,96	R\$ 6.943,44	9,88
	Calçadas	R\$ 195,54	R\$ 633,17	R\$ 828,70	1,18
	Total	R\$ 37.664,31	R\$ 32.622,65	R\$ 70.286,96	100,00

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

Alvenaria convencional - Parede concreto - Steel Frame - Wodd Frame

Estrutura de custos em Alvenaria					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 4.142,70	R\$ 1.873,56	R\$ 6.016,26	6,72	
Estrutura	R\$ 16.778,40	R\$ 8.941,23	R\$ 25.719,63	28,73	
Acabamento	R\$ 20.797,01	R\$ 36.990,55	R\$ 57.787,56	64,55	
Total	R\$ 41.718,11	R\$ 47.805,34	R\$ 89.523,45	100,00	

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.142,70	R\$ 1.873,56	R\$ 6.016,26	6,72
	Alvenaria	R\$ 8.672,50	R\$ 5.233,03	R\$ 13.905,53	15,53
	Laje	R\$ 1.244,90	R\$ 2.537,20	R\$ 3.782,10	4,22
Acabamento	Telhado	R\$ 6.861,00	R\$ 1.171,00	R\$ 8.032,00	8,97
	Revestimento paredes	R\$ 3.338,70	R\$ 6.722,95	R\$ 10.061,65	11,24
	Piso	R\$ 2.565,80	R\$ 2.130,86	R\$ 4.696,66	5,25
	Esquadrias	R\$ 3.514,60	R\$ 2.181,94	R\$ 5.696,54	6,36
	Pinturas	R\$ 1.645,00	R\$ 11.004,43	R\$ 12.649,43	14,13
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 164,53	R\$ 733,23	0,82
	Louças	R\$ 5.185,20	R\$ 853,38	R\$ 6.038,58	6,75
	Instalações	R\$ 3.705,00	R\$ 4.265,61	R\$ 7.970,61	8,90
	Muros	R\$ 78,48	R\$ 8.837,76	R\$ 8.916,24	9,96
	Calçadas	R\$ 195,54	R\$ 829,10	R\$ 1.024,63	1,14
	Total	R\$ 41.718,11	R\$ 47.805,34	R\$ 89.523,45	100,00

Estrutura de custos em Steel Frame				
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado
Infraestrutura	R\$ 4.142,70	R\$ 1.873,56	R\$ 6.016,26	7,12
Estrutura	R\$ 21.838,10	R\$ 8.941,23	R\$ 30.779,33	36,42
Acabamento	R\$ 17.458,31	R\$ 30.267,60	R\$ 47.725,91	56,47
Total	R\$ 43.439,11	R\$ 41.082,39	R\$ 84.521,50	100,00

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.142,70	R\$ 1.873,56	R\$ 6.016,26	7,12
	Steel Frame	R\$ 13.732,20	R\$ 5.233,03	R\$ 18.965,23	22,44
	Laje	R\$ 1.244,90	R\$ 2.537,20	R\$ 3.782,10	4,47
Acabamento	Telhado	R\$ 6.861,00	R\$ 1.171,00	R\$ 8.032,00	9,50
	Piso	R\$ 2.565,80	R\$ 2.130,86	R\$ 4.696,66	5,56
	Esquadrias	R\$ 3.514,60	R\$ 2.181,94	R\$ 5.696,54	6,74
	Pinturas	R\$ 1.645,00	R\$ 11.004,43	R\$ 12.649,43	14,97
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 164,53	R\$ 733,23	0,87
	Louças	R\$ 5.185,20	R\$ 853,38	R\$ 6.038,58	7,14
	Instalações	R\$ 3.705,00	R\$ 4.265,61	R\$ 7.970,61	9,43
	Muros	R\$ 78,48	R\$ 8.837,76	R\$ 8.916,24	10,55
	Calçadas	R\$ 195,54	R\$ 829,10	R\$ 1.024,63	1,21
	Total	R\$ 43.439,11	R\$ 41.082,39	R\$ 84.521,50	100,00

Estrutura de custos em Parede de Concreto					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 4.142,70	R\$ 1.873,56	R\$ 6.016,26	7,31	
Estrutura	R\$ 20.339,78	R\$ 8.941,23	R\$ 29.281,01	35,58	
Acabamento	R\$ 16.736,48	R\$ 30.267,60	R\$ 47.004,08	57,11	
Total	R\$ 41.218,97	R\$ 41.082,39	R\$ 82.301,35	100,00	

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.142,70	R\$ 1.873,56	R\$ 6.016,26	7,31
	Parede	R\$ 12.233,88	R\$ 5.233,03	R\$ 17.466,91	21,22
	Laje	R\$ 1.244,90	R\$ 2.537,20	R\$ 3.782,10	4,60
Acabamento	Telhado	R\$ 6.861,00	R\$ 1.171,00	R\$ 8.032,00	9,76
	Piso	R\$ 2.565,80	R\$ 2.130,86	R\$ 4.696,66	5,71
	Esquadrias	R\$ 3.514,60	R\$ 2.181,94	R\$ 5.696,54	6,92
	Pinturas	R\$ 1.645,00	R\$ 11.004,43	R\$ 12.649,43	15,37
	Vidros	R\$ 473,85	R\$ 164,53	R\$ 638,38	0,78
	Louças	R\$ 5.185,20	R\$ 853,38	R\$ 6.038,58	7,34
	Instalações	R\$ 3.078,02	R\$ 4.265,61	R\$ 7.343,63	8,92
	Muros	R\$ 78,48	R\$ 8.837,76	R\$ 8.916,24	10,83
	Calçadas	R\$ 195,54	R\$ 829,10	R\$ 1.024,63	1,24
	Total	R\$ 41.218,97	R\$ 41.082,39	R\$ 82.301,35	100,00

Estrutura de custos em Wodd Frame				
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado
Infraestrutura	R\$ 4.142,70	R\$ 1.873,56	R\$ 6.016,26	7,11
Estrutura	R\$ 21.780,00	R\$ 8.941,23	R\$ 30.721,23	36,29
Acabamento	R\$ 17.650,21	R\$ 30.267,60	R\$ 47.917,81	56,60
Total	R\$ 43.572,91	R\$ 41.082,39	R\$ 84.655,30	100,00

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.142,70	R\$ 1.873,56	R\$ 6.016,26	7,13
	Wood frame	R\$ 11.462,50	R\$ 5.233,03	R\$ 16.695,53	19,78
	Forro	R\$ 796,50	R\$ 2.537,20	R\$ 3.333,70	3,95
Acabamento	Telhado	R\$ 9.521,00	R\$ 1.171,00	R\$ 10.692,00	12,67
	Piso	R\$ 2.390,30	R\$ 2.130,86	R\$ 4.521,16	5,36
	Esquadrias	R\$ 3.627,00	R\$ 2.181,94	R\$ 5.808,94	6,88
	Pinturas	R\$ 1.645,00	R\$ 11.004,43	R\$ 12.649,43	14,99
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 164,53	R\$ 733,23	0,87
	Louças	R\$ 5.185,20	R\$ 853,38	R\$ 6.038,58	7,15
	Instalações	R\$ 3.705,00	R\$ 4.265,61	R\$ 7.970,61	9,44
	Muros	R\$ 78,48	R\$ 8.837,76	R\$ 8.916,24	10,56
	Calçadas	R\$ 195,54	R\$ 829,10	R\$ 1.024,63	1,21
	Total	R\$ 43.317,91	R\$ 41.082,39	R\$ 84.400,30	100,00

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

Alvenaria convencional - Parede concreto - Steel Frame - Wodd Frame

Estrutura de custos em Alvenaria					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 4.142,70	R\$ 1.892,39	R\$ 6.035,09	5,95	
Estrutura	R\$ 16.778,40	R\$ 9.040,33	R\$ 25.818,73	25,44	
Acabamento	R\$ 32.281,01	R\$ 37.351,76	R\$ 69.632,77	68,61	
Total	R\$ 53.202,11	R\$ 48.284,49	R\$ 101.486,60	100,00	

Estrutura de custos em Parede de Concreto					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 4.142,70	R\$ 1.892,39	R\$ 6.035,09	6,75	
Estrutura	R\$ 20.348,01	R\$ 9.040,33	R\$ 29.388,34	32,89	
Acabamento	R\$ 23.380,48	R\$ 30.561,21	R\$ 53.941,70	60,36	
Total	R\$ 47.871,20	R\$ 41.493,94	R\$ 89.365,13	100,00	

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.142,70	R\$ 1.892,39	R\$ 6.035,09	5,95
	Alvenaria	R\$ 8.672,50	R\$ 5.285,64	R\$ 13.958,14	13,75
Estrutura	Laje	R\$ 1.244,90	R\$ 2.570,20	R\$ 3.815,10	3,76
	Telhado	R\$ 6.861,00	R\$ 1.184,49	R\$ 8.045,49	7,93
Acabamento	Revestimento paredes	R\$ 7.580,70	R\$ 6.790,55	R\$ 14.371,25	14,16
	Piso	R\$ 2.565,80	R\$ 2.152,29	R\$ 4.718,09	4,65
	Esquadrias	R\$ 5.594,60	R\$ 2.203,88	R\$ 7.798,48	7,68
	Pinturas	R\$ 1.645,00	R\$ 11.089,91	R\$ 12.734,91	12,55
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 165,59	R\$ 734,29	0,72
	Louças	R\$ 8.579,20	R\$ 861,96	R\$ 9.441,16	9,30
	Instalações	R\$ 5.473,00	R\$ 4.308,49	R\$ 9.781,49	9,64
	Muros	R\$ 78,48	R\$ 8.939,52	R\$ 9.018,00	8,89
	Calçadas	R\$ 195,54	R\$ 839,58	R\$ 1.035,12	1,02
	Total	R\$ 53.202,11	R\$ 48.284,49	R\$ 101.486,60	100,00

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.142,70	R\$ 1.892,39	R\$ 6.035,09	6,75
	Parede	R\$ 12.242,11	R\$ 5.285,64	R\$ 17.527,75	19,61
Estrutura	Laje	R\$ 1.244,90	R\$ 2.570,20	R\$ 3.815,10	4,27
	Telhado	R\$ 6.861,00	R\$ 1.184,49	R\$ 8.045,49	9,00
Acabamento	Piso	R\$ 2.565,80	R\$ 2.152,29	R\$ 4.718,09	5,28
	Esquadrias	R\$ 5.594,60	R\$ 2.203,88	R\$ 7.798,48	8,73
	Pinturas	R\$ 1.645,00	R\$ 11.089,91	R\$ 12.734,91	14,25
	Vidros	R\$ 473,85	R\$ 165,59	R\$ 639,44	0,72
	Louças	R\$ 8.194,20	R\$ 861,96	R\$ 9.056,16	10,13
	Instalações	R\$ 4.633,02	R\$ 4.308,49	R\$ 8.941,51	10,01
	Muros	R\$ 78,48	R\$ 8.939,52	R\$ 9.018,00	10,09
Calçadas		R\$ 195,54	R\$ 839,58	R\$ 1.035,12	1,16
	Total	R\$ 47.871,20	R\$ 41.493,94	R\$ 89.365,13	100,00

Estrutura de custos em Steel Frame				
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado
Infraestrutura	R\$ 6.472,25	R\$ 1.892,39	R\$ 8.364,64	8,60
Estrutura	R\$ 35.265,20	R\$ 9.040,33	R\$ 44.305,53	45,53
Acabamento	R\$ 14.069,97	R\$ 30.561,21	R\$ 44.631,18	45,87
Total	R\$ 55.807,42	R\$ 41.493,94	R\$ 97.301,36	100,00

Estrutura de custos em Wodd Frame				
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado
Infraestrutura	R\$ 4.142,70	R\$ 1.892,39	R\$ 6.035,09	6,53
Estrutura	R\$ 21.952,80	R\$ 9.040,33	R\$ 30.993,13	33,51
Acabamento	R\$ 24.892,21	R\$ 30.561,21	R\$ 55.453,42	59,96
Total	R\$ 50.987,71	R\$ 41.493,94	R\$ 92.481,65	100,00

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 6.472,25	R\$ 1.892,39	R\$ 8.364,64	8,60
	Steel Frame	R\$ 13.732,20	R\$ 5.285,64	R\$ 19.017,84	19,55
Estrutura	Laje	R\$ 523,00	R\$ 2.570,20	R\$ 3.093,20	3,18
	Telhado	R\$ 21.010,00	R\$ 1.184,49	R\$ 22.194,49	22,81
Acabamento	Piso	R\$ 1.955,00	R\$ 2.152,29	R\$ 4.107,29	4,22
	Esquadrias	R\$ 5.687,60	R\$ 2.203,88	R\$ 7.891,48	8,11
	Pinturas	R\$ 1.290,00	R\$ 11.089,91	R\$ 12.379,91	12,72
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 165,59	R\$ 734,29	0,75
	Louças	R\$ 584,48	R\$ 861,96	R\$ 1.446,44	1,49
	Instalações	R\$ 3.902,00	R\$ 4.308,49	R\$ 8.210,49	8,44
	Muros	R\$ 21,11	R\$ 8.939,52	R\$ 8.960,63	9,21
	Calçadas	R\$ 61,08	R\$ 839,58	R\$ 900,66	0,93
	Total	R\$ 55.807,42	R\$ 41.493,94	R\$ 97.301,36	100,00

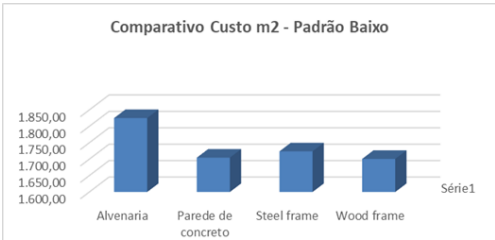
Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.142,70	R\$ 1.892,39	R\$ 6.035,09	6,54
	Wood frame	R\$ 11.635,30	R\$ 5.285,64	R\$ 16.920,94	18,35
Estrutura	Forro	R\$ 796,50	R\$ 2.570,20	R\$ 3.366,70	3,65
	Telhado	R\$ 9.521,00	R\$ 1.184,49	R\$ 10.705,49	11,61
Acabamento	Piso	R\$ 2.390,30	R\$ 2.152,29	R\$ 4.542,59	4,93
	Esquadrias	R\$ 5.707,00	R\$ 2.203,88	R\$ 7.910,88	8,58
	Pinturas	R\$ 1.645,00	R\$ 11.089,91	R\$ 12.734,91	13,81
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 165,59	R\$ 734,29	0,80
	Louças	R\$ 8.579,20	R\$ 861,96	R\$ 9.441,16	10,24
	Instalações	R\$ 5.473,00	R\$ 4.308,49	R\$ 9.781,49	10,61
	Muros	R\$ 78,48	R\$ 8.939,52	R\$ 9.018,00	9,78
Calçadas		R\$ 195,54	R\$ 839,58	R\$ 1.035,12	1,12
	Total	R\$ 50.732,71	R\$ 41.493,94	R\$ 92.226,65	100,00

Comparativo da composição dos custos da construção - Projeto residencial

R1-B – Baixo

Comparativo do Custo Unitário da Construção por Sistema Produtivo R\$/m² - Julho			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
Alvenaria	919,35	973,29	1.892,64
Parede de concreto	910,39	836,48	1.746,87
Steel frame	968,86	836,48	1.805,34
Wood frame	972,29	836,48	1.808,77

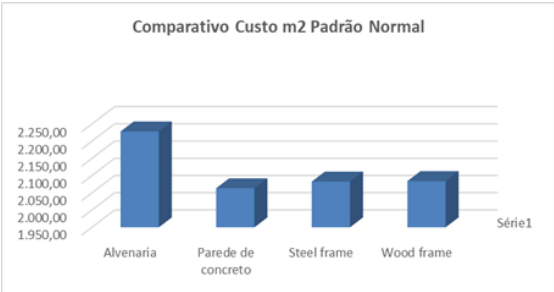
Comparativo do Custo da Construção casa 39m² por Sistema Produtivo - Julho			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
Alvenaria	35.854,51	37.958,38	73.812,89
Parede de concreto	35.505,25	32.622,65	68.127,90
Steel frame	37.785,51	32.622,65	70.408,16
Wood frame	37.664,31	32.622,65	70.286,96



R1-N-Normal

Comparativo do Custo Unitário da Construção por Sistema Produtivo R\$/m² - Julho			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
Alvenaria	1.069,70	1.225,78	2.295,47
Parede de concreto	1.056,90	1.053,39	2.110,29
Steel frame	1.113,82	1.053,39	2.167,22
Wood frame	1.117,25	1.053,39	2.170,65

Comparativo do Custo da Construção casa 39m² por Sistema Produtivo - Julho			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
Alvenaria	41.718,11	47.805,34	89.523,45
Parede de concreto	41.218,97	41.082,39	82.301,35
Steel frame	43.439,11	41.082,39	84.521,50
Wood frame	43.317,91	41.082,39	84.400,30



R1-A – Alto

Comparativo do Custo Unitário da Construção por Sistema Produtivo R\$/m² - Julho			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
Alvenaria	1.364,16	1.238,06	2.602,22
Parede de concreto	1.227,47	1.063,95	2.291,41
Steel frame	1.430,96	1.063,95	2.494,91
Wood frame	1.307,38	1.063,95	2.371,32

Comparativo do Custo da Construção casa 39m² por Sistema Produtivo - Julho			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
Alvenaria	53.202,11	48.284,49	101.486,60
Parede de concreto	47.871,20	41.493,94	89.365,13
Steel frame	55.807,42	41.493,94	97.301,36
Wood frame	50.732,71	41.493,94	92.226,65



Comparativo da composição dos custos da construção - Projeto residencial

Custo Unitário da Construção Alvenaria R\$/m² - Julho			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	919,35	973,29	1.892,64
R1 - N - Normal	919,35	973,29	1.892,64
R1 - A - Alto	1.364,16	1.238,06	2.602,22

Custo da Construção Alvenaria em R\$1,00 - Julho			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	35.854,51	37.958,38	73.812,89
R1 - N - Normal	35.854,51	37.958,38	73.812,89
R1 - A - Alto	53.202,11	48.284,49	101.486,60

Custo Unitário da Construção Parede Concreto R\$/m² - Julho			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	910,39	836,48	1.746,87
R1 - N - Normal	910,39	836,48	1.746,87
R1 - A - Alto	1.227,47	1.063,95	2.291,41

Custo da Construção Parede Concreto em R\$1,00 - Julho			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	35.505,25	32.622,65	68.127,90
R1 - N - Normal	35.505,25	32.622,65	68.127,90
R1 - A - Alto	47.871,20	41.493,94	89.365,13

Custo Unitário da Construção Steel Frame R\$/m² - Julho			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	968,86	836,48	1.805,34
R1 - N - Normal	968,86	836,48	1.805,34
R1 - A - Alto	1.430,96	1.063,95	2.494,91

Custo da Construção Steel Frame em R\$1,00 - Julho			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	37.785,51	32.622,65	70.408,16
R1 - N - Normal	37.785,51	32.622,65	70.408,16
R1 - A - Alto	55.807,42	41.493,94	97.301,36

Custo Unitário da Construção Wood Frame R\$/m² - Julho			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	972,29	836,48	1.808,77
R1 - N - Normal	972,29	836,48	1.808,77
R1 - A - Alto	1.307,38	1.063,95	2.371,32

Custo da Construção Wood Frame em R\$1,00 - Julho			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	37.664,31	32.622,65	70.286,96
R1 - N - Normal	37.664,31	32.622,65	70.286,96
R1 - A - Alto	50.732,71	41.493,94	92.226,65

Evolução da composição dos custos da construção - Projeto residencial

R1B - Baixo

Evolucao do Custo Unitario da Construcao por Sistema Produtivo 2025 (R\$/m²)						
Periodo	Alvenaria			Parede concreto		
	Material	Mão-de-obra	Total	Material	Mão-de-obra	Total
Jan	897,04	973,29	1.870,33	923,85	836,48	1.760,33
Fev	918,03	973,29	1.891,32	950,36	836,48	1.786,84
Mar	928,51	973,29	1.901,80	952,85	836,48	1.789,33
Abr	914,06	973,29	1.887,35	924,03	836,48	1.760,51
Mai	899,88	973,29	1.873,17	904,91	836,48	1.741,39
Jun	915,81	973,29	1.889,10	906,78	836,48	1.743,26
Jul	919,35	973,29	1.892,64	910,39	836,48	1.746,87

Periodo	Steel Frame			Wood Frame		
	Material	Mão-de-obra	Total	Material	Mão-de-obra	Total
Jan	946,40	836,48	1.782,88	931,41	836,48	1.767,89
Fev	984,44	836,48	1.820,92	954,01	836,48	1.790,48
Mar	984,44	836,48	1.820,92	975,30	836,48	1.811,78
Abr	846,70	836,48	1.683,18	928,32	836,48	1.764,80
Mai	970,13	836,48	1.806,61	979,28	836,48	1.815,76
Jun	966,41	836,48	1.802,89	977,13	836,48	1.813,61
Jul	968,86	836,48	1.805,34	972,29	836,48	1.808,77

R1N - Normal

Evolucao do Custo Unitario da Construcao por Sistema Produtivo 2025 (R\$/m²)						
Periodo	Alvenaria			Parede concreto		
	Material	Mão-de-obra	Total	Material	Mão-de-obra	Total
Jan	1.130,89	1.225,78	2.356,67	1.080,99	1.053,39	2.134,38
Fev	1.112,10	1.225,78	2.337,87	1.128,46	1.053,39	2.181,85
Mar	1.112,10	1.225,78	2.337,87	1.128,46	1.053,39	2.181,85
Abr	1.025,51	1.225,78	2.251,28	1.071,72	1.053,39	2.125,11
Mai	1.088,61	1.225,78	2.314,39	1.071,60	1.053,39	2.124,99
Jun	1.092,11	1.225,78	2.317,88	1.072,28	1.053,39	2.125,68
Jul	1.069,70	1.225,78	2.295,47	1.056,90	1.053,39	2.110,29

Periodo	Steel Frame			Wood Frame		
	Material	Mão-de-obra	Total	Material	Mão-de-obra	Total
Jan	1.101,87	1.053,39	2.155,26	1.086,88	1.053,39	2.140,27
Fev	1.151,71	1.053,39	2.205,10	1.131,92	1.053,39	2.185,32
Mar	1.151,71	1.053,39	2.205,10	1.131,92	1.053,39	2.185,32
Abr	977,18	1.053,39	2.030,57	1.075,72	1.053,39	2.129,11
Mai	991,88	1.053,39	2.045,28	1.145,58	1.053,39	2.198,97
Jun	1.131,75	1.053,39	2.185,14	1.135,69	1.053,39	2.189,09
Jul	1.113,82	1.053,39	2.167,22	1.117,25	1.053,39	2.170,65

R1A - Alto

Evolucao do Custo Unitario da Construcao por Sistema Produtivo 2025 - (R\$/m²)						
Periodo	Alvenaria			Parede concreto		
	Material	Mão-de-obra	Total	Material	Mão-de-obra	Total
Jan	1.336,89	1.238,06	2.574,95	1.277,17	1.063,95	2.341,12
Fev	1.343,12	1.238,06	2.581,19	1.262,72	1.063,95	2.326,67
Mar	1.343,12	1.238,06	2.581,19	1.262,72	1.063,95	2.326,67
Abr	1.322,30	1.238,06	2.560,36	1.240,13	1.063,95	2.304,08
Mai	1.342,33	1.238,06	2.580,39	1.247,22	1.063,95	2.311,17
Jun	2.694,11	1.238,06	3.932,17	2.166,97	1.063,95	3.230,91
Jul	1.364,16	1.238,06	2.602,22	1.227,47	1.063,95	2.291,41

Periodo	Steel Frame			Wood Frame		
	Material	Mão-de-obra	Total	Material	Mão-de-obra	Total
Jan	1.392,50	1.063,95	2.456,45	1.290,14	1.063,95	2.354,08
Fev	1.410,89	1.063,95	2.474,83	1.275,64	1.063,95	2.339,59
Mar	1.400,23	1.063,95	2.464,18	1.275,64	1.063,95	2.339,59
Abr	1.276,02	1.063,95	2.339,96	1.252,39	1.063,95	2.316,33
Mai	1.435,40	1.063,95	2.499,35	1.289,82	1.063,95	2.353,77
Jun	1.430,96	1.063,95	2.494,91	2.007,82	1.063,95	3.071,77
Jul	1.430,96	1.063,95	2.494,91	1.307,38	1.063,95	2.371,32

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						

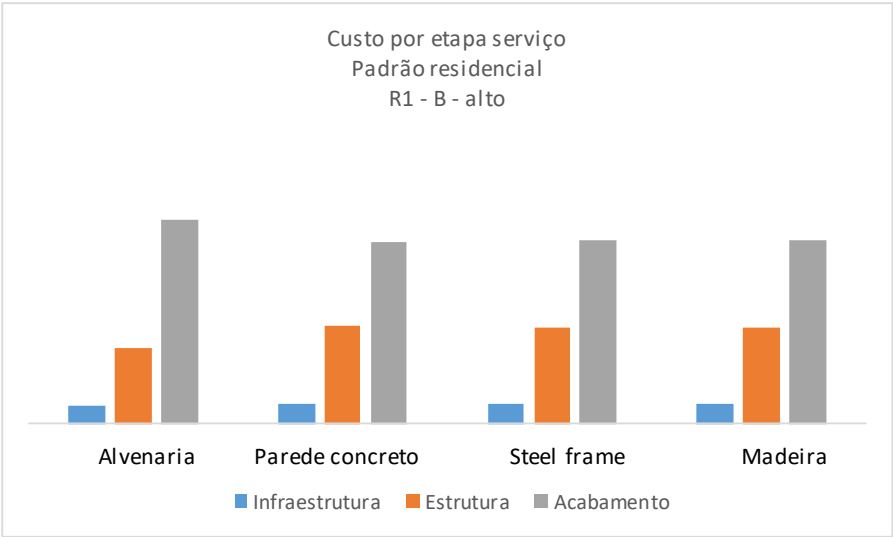
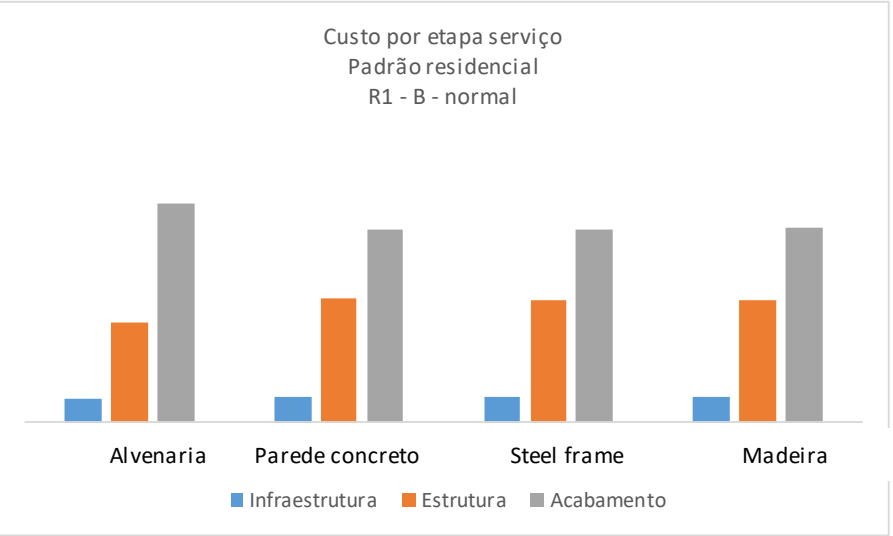
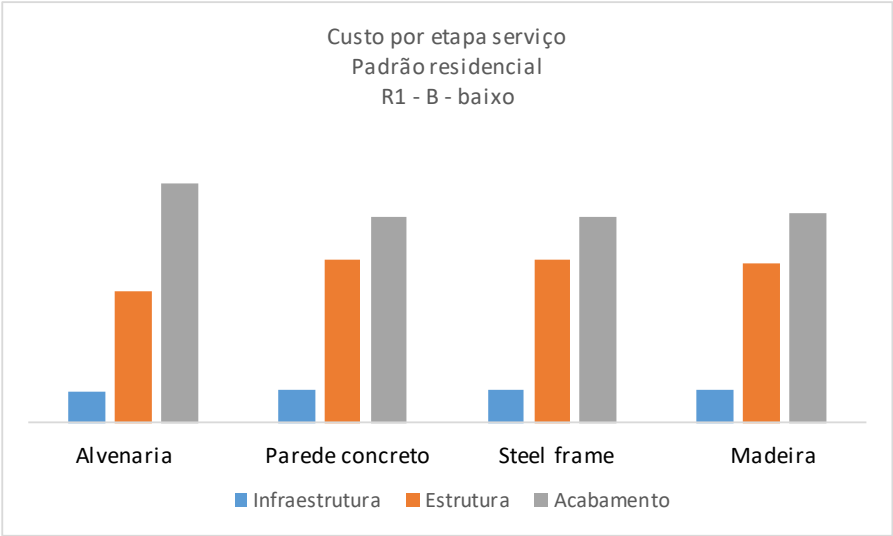
Custos de construção Percentual dos Gastos por padrão

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 Classificação por importância dos gastos



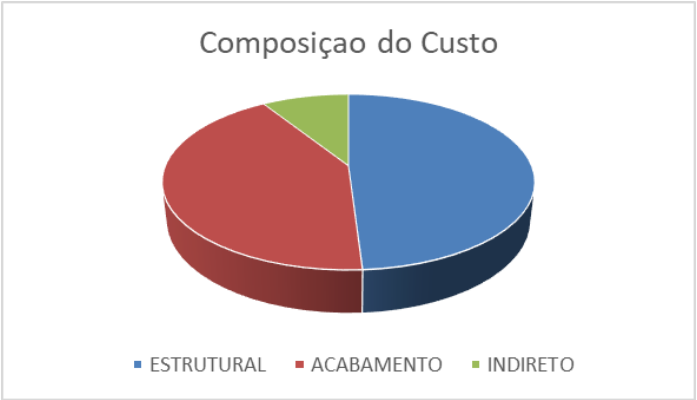
Custo da construção de uma CASA SUSTENTÁVEL

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS CONSTRUÇÃO CASA SUSTENTAVEL* - Julho 2025

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL (R\$)
01.	PREPARAÇÃO TERRENO, LOCAÇÃO OBRA E EXECUÇÃO RADIER	32.909,35
02.	TELHADO C/ 30% INCLINAÇÃO = 66M²	25.746,97
03.	ALVENARIA SUSTENTÁVEL	11.494,03
04.	IMPERMEABILIZAÇÃO	227,61
05.	INSTALAÇÕES	18.467,59
06.	REVESTIMENTOS PAREDES INTERNAS	8.572,04
07.	REVESTIMENTO PISOS	8.498,64
08.	SOLEIRAS, PEITORIS, BANCADAS	2.504,44
09.	REVESTIMENTO TETOS	163,12
10.	REVESTIMENTO EXTERNO - FACHADA	8.343,73
11.	ESQUADRIAS E VIDROS	13.753,74
12.	PINTURA SUSTENTÁVEL 170M²	25.638,73
13.	METAIS, LOUÇAS E ACESSÓRIOS SUSTENTÁVEIS	7.800,87
14.	ILUMINAÇÃO	459,89
15.	CAIXAS D'ÁGUA	831,12
16.	LIMPEZA	554,08
17.	DESPESAS INDIRETAS	0,19
TOTAL		165.966,13

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS CONSTRUÇÃO CASA SUSTENTAVEL* - Julho 2025

ITEM	DESCRIÇÃO	%	TOTAL (R\$)
1	ESTRUTURA	49,00	81.323,40
2	ACABAMENTO	42,00	69.705,77
3	INDIRETO	9,00	14.936,95
TOTAL			165.966,13



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

R1-B – Baixo

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

BANHEIRO		COZINHA C/ ÁREA DE SERVIÇO	
MATERIAL/SERVIÇO		MATERIAL/SERVIÇO	
Janelas e portas	805,00	Esquadrias	753,00
Louças (Bacia e Lavatório)	404,00	Tubos, registros e caixas (gordura, inspeção e sifonada	598,00
Tubos, registros, válvulas, caixa sifonada e torneira	615,00	Instalações elétricas	264,00
Instalações elétricas	264,00	Louças (pia e tanque e torneiras)	489,00
Box e chuveiro	1.910,00	Azulejo (m²)	42,00
Tinta (18l)	209,00	Piso (m²)	40,00
Piso (m²)	40,00	Tinta (18l)	209,00
Azulejo (m²)	42,00	Demolições e limpeza (m²)	68,00
Demolições e limpeza (m²)	68,00	MAO-DE-OBRA (h)	
MAO-DE-OBRA (h)		Pedreiro-Pintor-Bombeiro-Eletricista	31,11
Pedreiro-Pintor-Bombeiro-Eletricista	31,11	Ajudante	20,20
Ajudante	20,20		

R1-N – Normal

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

BANHEIRO		COZINHA C/ ÁREA DE SERVIÇO	
MATERIAL/SERVIÇO		MATERIAL/SERVIÇO	
Janelas e portas	1.258,00	Esquadrias	687,00
Louças (Bacia e Lavatório)	573,80	Tubos, registros e caixas (gordura, inspeção e sifonada	697,00
Tubos, registros, válvulas, caixa sifonada e torneira	692,00	Instalações elétricas	264,00
Instalações elétricas	264,00	Louças (pia e tanque e torneiras)	977,90
Box e chuveiro	3.100,00	Azulejo (m²)	89,00
Tinta (18l)	329,00	Piso (m²)	59,13
Piso (m²)	59,13	Tinta (18l)	329,00
Azulejo (m²)	89,00	Demolições e limpeza (m²)	75,00
Demolições e limpeza (m²)	75,00	MAO-DE-OBRA (h)	
MAO-DE-OBRA (h)		Pedreiro-Pintor-Bombeiro-Eletricista	37,24
Pedreiro-Pintor-Bombeiro-Eletricista	37,24	Ajudante	27,41
Ajudante	27,41		

R1-A - Alto

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

BANHEIRO		COZINHA C/ ÁREA DE SERVIÇO	
MATERIAL/SERVIÇO		MATERIAL/SERVIÇO	
Janelas e portas	1.530,00	Esquadrias	687,00
Louças (Bacia e Lavatório)	1.902,00	Tubos, registros e caixas (gordura, inspeção e sifonada	1.035,00
Tubos, registros, válvulas, caixa sifonada e tornei	1.080,00	Instalações elétricas	264,00
Instalações elétricas	264,00	Louças (pia e tanque e torneiras)	1.980,00
Box e chuveiro	4.100,00	Azulejo (m²)	89,00
Tinta (18l)	329,00	Piso (m²)	59,00
Piso (m²)	59,00	Tinta (18l)	329,00
Azulejo (m²)	89,00	Demolições e limpeza (m²)	82,00
Demolições e limpeza (m²)	82,00	MAO-DE-OBRA (h)	
MAO-DE-OBRA (h)		Pedreiro-Pintor-Bombeiro-Eletricista	37,48
Pedreiro-Pintor-Bombeiro-Eletricista	37,48	Ajudante	27,41
Ajudante	27,82		



Belo Horizonte - Preços da construção - 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 HORIZONTE- PREÇO DO MATERIAL CONSTRUÇÃO, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTO

BELO HORIZONTE - PREÇO DO MATERIAL DE CONSTRUÇÃO, MÃO DE OBRA E ALUGUEL DE EQUIPAMENTO, EM R\$1,00 - Julho 2025

ITEM	MATERIAL	UNIDADE	PREÇO
1	Aço CA-50 Ø 10 mm (3/8)	barra 12 m	67,00
2	Areia Média	m³	176,00
3	Argamassa p/ cerâmica	saco/20kg	24,00
4	Bacia sanitária branca sem caixa acoplada	unidade	289,00
5	Bancada de pia de mármore sintético com cuba	unidade	179,00
6	Bloco cerâmico para alvenaria (tijolo 8 furos) 9x19x29 cm	unidade	1,56
7	Bloco de concreto sem função estrutural 19x19x39 cm (0,20)	unidade	5,70
8	Caibro (6x4)	unidade	46,70
9	Caixa d'água, 500L	unidade	279,00
10	Caixa de inspeção para gordura	m	145,00
11	Caixa de Luz (4x2)	m	4,50
12	Caixa de Luz (4x4)	m	4,50
13	Caixa de passagem de pvc (pluvial)	unidade	139,00
14	Caixilho de ferro (fundido 1 x 10)	unidade	55,00
15	Cerâmica 15 x 15 (Parede/Piso)	m²	40,00
16	Chapa compensado resinado 17 mm 2,20 x 1,10m	m²	128,00
17	Chuveiro (maxiducha)	unidade	92,00
18	Cimento CP-32 II	saco 50 kg	34,90
19	Concreto fck= 25 Mpa abatimento 5 +- 1 cm, brita 1 e 2 pré-dosado	m³	520,00
20	Conduíte 1/2"	unidade	1,20
21	Disjuntor tripolar 70 A	unidade	132,00
22	Emulsão asfáltica impermeabilizante - para laje (FRIO ASFALTO)	20 kg	280,00
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	81,00
25	Fio de Cobre anti- chama, isolamento 750, # 2,5 mm²	100 m	264,00
26	Impermeabilizante para fundação	Kg	280,00
27	Janela de correr 1,20x1,20m em duas folhas em perfil de chapa de METALON dobrada nº 2	m²	595,00
28	Lavatório louça branca sem coluna	unidade	115,00
29	Pedra brita nº 2	m³	270,00
30	Pia de cozinha (inox concreado) (1m)	unidade	64,00
31	Placa cerâmica (azulejo) 20 x 20 cm PEI II, cor clara, imitando pedras naturais	m²	42,00
32	Placa de gesso 60 x 60 cm.	unidade	24,00
33	Porta Interna semi-oca para pintura 0,60x 2,10 cm	unidade	210,00
34	Registro de pressão cromado 1/2" (Apenas a base)	unidade	68,00
35	Registro de pressão cromado Ø 1/2"	unidade	73,00
36	Sifão Pia (pvc, sanfonado)	unidade	8,00
37	Sifão Tanque (pvc, sanfonado)	unidade	8,00
38	Tampo (bancada) de mármore branco 2,00 x 0,60 x 0,02 cm	unidade	179,00
39	Tanque de mármore sintético (bojo único)	50L	139,00
40	Telha ondulada de fibrocimento 6 mm 2,44x1,10 m	m²	73,00
41	Tinta Latex PVA	18 l	209,00
42	Torneira p/ banheiro padrão, 1/2"	unidade	68,00
43	Torneira p/ pia padrão, 1/2"	unidade	64,00
44	Torneira p/ tanque padrão, 1/2"	unidade	39,00
45	Tubo de ferro galvanizado com costura Ø 2 1/2"	unidade	108,00
46	Tubo de PVC rígido reforçado p/ esgoto 150 mm	6 m	295,00
47	Tubo PVC 40 mm para caixa sinfonada	unidade	41,00
48	Tubo PVC Água Fria 20mm SOLDÁVEL	6 m	19,00
49	Vidro liso transparente 4 mm colocado c/ massa.	m²	121,00
Mão de obra			
50	Pedreiro	hora	31,11
51	Servente	hora	20,2
Despesas administrativas			
52	Engenheiro	hora	78,00
Equipamentos			
53	Locação de betoneira 320 l	dia	25,30

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

PREÇO E VARIAÇÃO DE PREÇO DO MATERIAL DE CONSTRUÇÃO, MÃO DE OBRA E ALUGUEL DE EQUIPAMENTO JULHO 2025

ITEM	MATERIAL	UNIDADE	PREÇO	MENSAL	VARIAÇÃO (%)	
					ACUMULADO	
					ANO	12 MESES
1	Aço CA-50 Ø 10 mm (3/8)	barra 12 m	73,5	9,70	-4,55	4,99
2	Areia Média	m³	176	0,00	-1,68	0,57
3	Argamassa p/ cerâmica	saco/20kg	25	4,17	8,70	33,33
4	Bacia sanitária branca sem caixa acoplada	unidade	229	-20,76	-0,43	-4,18
5	Bancada de pia de mármore sintético com cuba	unidade	149	-16,76	-11,83	-17,22
6	Bloco cerâmico para alvenaria (tijolo 8 furos) 9x19x29 cm	unidade	1,6	2,56	1,27	0,63
7	Bloco de concreto sem função estrutural 19x19x39 cm (0,20)	unidade	5,5	-3,51	2,80	13,64
8	Caibro - 4,5 cm x 5 x 3	3m	49,9	6,85	21,71	-9,11
9	Caixa d'água, 500L	unidade	249	-10,75	-14,14	0,00
10	Caixa de inspeção para gordura 250 x 250 x 75/100mm	unidade	195	34,48	51,16	63,87
11	Caixa de Luz (4x2)	unidade	4,4	-2,22	-2,22	25,71
12	Caixa de Luz (4x4)	unidade	4,4	-2,22	-2,22	25,71
13	Caixa de passagem de pvc (pluvial)	unidade	150	7,91	21,95	26,05
14	Caixilho de ferro (fundido 1x10)	unidade	55	0,00	10,00	10,00
15	Cerâmica (Parede/Piso)	m²	41	2,50	2,50	46,43
16	Chapa compensado resinado 17 mm 2,20 x 1,10m	m²	109	-14,84	-2,68	-6,84
17	Chuveiro (maxiducha)	unidade	89	-3,26	14,10	20,27
18	Cimento CP-32 II	saco 50 kg	34,9	0,00	-1,69	-3,06
19	Concreto fck= 25 Mpa abatimento 5 +- 1 cm, brita 1 e 2 pré-dosado	m³	510	-1,92	-1,73	-0,58
20	Conduíte 1/2"	unidade	1,2	0,00	-20,00	-20,00
21	Disjuntor tripolar 70 A	unidade	130	-1,52	0,78	41,30
22	Emulsão asfáltica impermeabilizante - para laje (FRIO ASFALTO)	20 kg	290	3,57	0,00	7,41
23	Esquadria de correr 2,00 x 1,20 m, em 4 folhas (2 de correr), em alumínio anodizado	m²	753	0,00	-0,79	2,73
24	Fechadura para porta interna, tipo IV (55 mm), em ferro, acabamento cromado.	unidade	80	-1,23	6,67	5,26
25	Fio de Cobre anti- chama, isolamento 750, # 2,5 mm²	100 m	269	1,89	8,03	38,66
26	Impermeabilizante para fundação - 20kg	18l	290	3,57	1,75	12,84
27	Janela de correr 1,20 x 1,20m em 2 folhas em perfil de chapa de ferro dobrada nº 20	m²	595	0,00	0,00	2,76
28	lavatório louça branca sem coluna	unidade	159	38,26	15,22	169,49
29	Pedra brita nº 2	m³	259	-4,07	0,00	20,47
30	Peça assento sanitário comum	unidade	149	132,81	132,81	115,94
31	Placa cerâmica (azulejo) 20 x 20 cm PEI II, cor clara, imitando pedras naturais	m²	41	-2,38	2,50	10,81
32	Placa de gesso 60 x 60 cm.	m²	25	4,17	11,11	0,00
33	Porta Interna semi-oca para pintura 0,60x 2,10 cm	unidade	192	-8,57	-6,34	-1,54
34	Registro de pressão 1/2" cromado (Apenas a base)	unidade	65	-4,41	18,18	-12,16
35	Registro de pressão cromado Ø 1/2"	unidade	63	-13,70	14,55	117,24
36	Sifão Pia (pvc, sanfonado)	unidade	7,5	-6,25	-6,25	-6,25
37	Sifão Tanque (pvc, sanfonado)	unidade	7,5	-6,25	-6,25	-6,25
38	Tampo (bancada) de mármore branco 2,00 x 0,60 x 0,02 cm	unidade	159	-11,17	-3,05	-22,44
39	Tanque de mármore sintético (bojo único)	50L	142	2,16	10,08	30,28
40	Telha ondulada de fibrocimento 6 mm 2,44x1,10 m	m²	79,9	9,45	10,97	21,06
41	Tinta Latex PVA acrílica	18 l	199,9	-4,35	18,28	6,90
42	Torneira p/ banheiro padrão, 1/2"	unidade	69	1,47	-16,87	0,00
43	Torneira p/ pia padrão, 1/2"	unidade	71	10,94	-6,58	-35,45
44	Torneira p/ tanque padrão, 1/2"	unidade	42	7,69	10,53	-2,33
45	Tubo de ferro galvanizado com costura Ø 2 1/2"	m	108	0,00	2,86	10,20
46	Tubo de PVC rígido reforçado p/ esgoto 150 mm	m	290	-1,69	12,40	11,54
47	Tubo PVC 40 mm para caixa sinfonada	m	45	9,76	7,14	4,90
48	Tubo PVC Água Fria 20mm SOLDÁVEL	m	25	31,58	31,58	31,58
49	Vidro liso transparente 4 mm colocado c/ massa.	m²	121	0,00	0,00	3,42
Mão de obra						
50	Pedreiro	hora	31,11	0,00	0,00	3,63
51	Servente	hora	20,20	0,00	0,00	3,64
Despesas administrativas						
52	Engenheiro	hora	78,00	0,00	0,00	4,00
Equipamentos						
53	Locação de betoneira 320 l	dia	25,30	0,00	0,00	10,96

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

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

Nº	MATERIAIS	MÁXIMO	MÍNIMO
1	Aço CA-50 Ø 10 mm (3/8)	97,00	56,00
2	Areia Média	230,00	155,00
3	Argamassa p/ cerâmica	33,00	18,00
4	Bacia sanitária branca sem caixa acoplada	297,00	154,00
5	Bancada de pia de mármore sintético com cuba	492,88	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	380,00	249,00
10	Caixa de inspeção para gordura	392,00	46,00
11	Caixa de Luz (4x2)	4,80	1,11
12	Caixa de Luz (4x4)	7,20	1,18
13	Caixa de passagem de pvc (pluvial)	338,86	62,50
14	Caixilho de ferro (fundido 1x10)	120,25	32,00
15	Cerâmica (Parede/Piso)	58,39	23,00
16	Chapa compensado plastificado 18mm x 2,20m x 1,10m (Madeirite)	165,00	81,50
17	Chuveiro (maxiducha)	98,00	85,00
18	Cimento CP-32 II	42,00	31,00
19	Concreto fck= 25MPa abatimento 5+/-1cm, br. 1 e 2 pré-dosado	540,00	475,00
20	Conduíte 1/2"	4,30	1,15
21	Disjuntor tripolar 70 A	194,43	93,00
22	Emulsão asfáltica impermeabilizante - para laje (FRIO ASFALTO)	378,00	205,00
23	Esquadria de correr 2,00 x 1,40m, em 4 folhas (2 de correr), de ferro nº 18 sintético	892,00	590,00
24	Fechadura para porta interna, tipo IV (55 mm), em ferro, acabamento cromado	92,45	47,30
25	Fio de Cobre anti- chama, isolamento 750, # 2,5 mm²	284,00	158,00
26	Impermeabilizante para fundação (sikatom 18L)	294,20	260,00
27	Janela de correr 1,20 x 1,20m em 2 folhas em perfil de chapa de ferro dobrada nº 20	790,00	210,00
28	lavatório louça branca sem coluna	190,00	110,00
29	Pedra brita nº 02	270,00	210,00
30	Peça assento sanitário comum	70,00	36,00
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	172,00
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)	28,54	7,98
37	Sifão Tanque (pvc, sanfonado)	28,10	7,50
38	Tampo (bancada) de mármore branco 2,00 x 0,60 x 0,02 cm (unidade)	320,00	135,00
39	Tanque de mármore sintético (Bojo único)	270,00	85,50
40	Telha ondulada de fibrocimento 6 mm 2,44 x 1,10 m	87,00	54,00
41	Tinta Latex PVA	396,00	154,00
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	59,08
46	Tubo de PVC rígido reforçado p/ esgoto 150 mm	345,00	203,00
47	Tubo PVC 40 mm para caixa sinfonada	48,00	27,00
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 2025

ITEM	MATERIAL	Unidade	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul
1	Aço CA-50 Ø 10 mm (3/8)	barra 12 m	71,00	72,00	72,00	64,90	64,90	64,90	67,00
2	Areia Média	m³	181,00	219,00	229,00	176,90	177,00	172,00	176,00
3	Argamassa p/ cerâmica	saco/20kg	23,00	24,00	24,00	25,00	25,00	24,00	24,00
4	Bacia sanitária branca sem caixa acoplada	un	208,00	229,00	239,00	250,00	229,00	289,00	289,00
5	Bancada de pia de mármore sintético com cuba	un	212,00	220,00	229,00	179,00	169,00	179,00	179,00
6	Bloco cerâmico para alvenaria (tijolo 8 furos) 9x19x29 cm	un	1,54	1,54	1,65	1,55	1,55	1,56	1,56
7	Bloco de concreto sem função estrutural 19x19x39 cm (0,20)	un	4,85	4,90	5,10	5,50	5,70	5,70	5,70
8	Caibro	3m	54,80	58,44	58,40	58,40	42,45	46,70	46,70
9	Caixa d'agua, 500L	un	269,00	312,00	249,00	289,00	269,00	279,00	279,00
10	Caixa de inspeção para gordura	un	141,00	159,00	135,00	127,00	155,00	145,00	145,00
11	Caixa de Luz (4x2)	un	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
13	Caixa de passagem de pvc (pluvial)	un	141,00	139,00	135,00	124,00	155,00	139,00	139,00
14	Caixilho de ferro (fundido 1x10)	un	50,00	50,00	50,00	55,00	55,00	55,00	55,00
15	Cerâmica (Parede/Piso)	m²	40,00	40,00	40,00	40,00	42,00	40,00	40,00
16	Chapa compensado resinado 17 mm 2,20 x 1,10m	m²	102,00	85,00	87,00	123,00	123,00	128,00	128,00
17	Chuveiro (maxiducha)	un	82,00	89,00	93,00	87,00	83,00	92,00	92,00
18	Cimento CP-32 II	saco 50 kg	36,00	36,00	36,00	34,90	32,90	34,90	34,90
19	Concreto fck= 25 Mpa abatimento 5 +- 1 cm, brita 1 e 2 pré-dosado	m³	519,00	519,12	523,00	519,12	519,00	520,00	520,00
20	Conduíte 1/2"	un	1,50	1,50	1,50	0,00	1,20	1,20	1,20
21	Disjuntor tripolar 70 A	un	130,00	130,00	131,00	130,00	130,00	132,00	132,00
22	Emulsão asfáltica impermeabilizante - para laje (FRIO ASFALTO)	20 kg	280,00	280,00	280,00	285,00	285,00	280,00	280,00
23	Esquadria de correr 2,00 x 1,20 m, em 4 folhas (2 de correr), em alur	m²	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, acabament	un	82,00	76,00	77,00	78,00	79,00	81,00	81,00
25	Fio de Cobre anti- chama, isolamento 750, # 2,5 mm²	100 m	252,00	270,00	270,00	240,00	260,00	264,00	264,00
26	Impermeabilizante para fundação	18l	280,00	280,00	280,00	285,00	285,00	280,00	280,00
27	Janela de correr 1,20 x 1,20m em 2 folhas em perfil de chapa de fer	m²	595,00	595,00	595,00	595,00	595,00	595,00	595,00
28	lavatório louça branca sem coluna	un	110,00	160,00	189,00	129,00	169,00	115,00	115,00
29	Pedra brita nº 2	m³	259,00	259,00	259,00	259,90	260,00	270,00	270,00
30	Peça de assento de bacia sanitária comum	un	68,00	52,00	54,00	179,00	169,00	59,00	64,00
31	Placa cerâmica (azulejo) 20 x 20 cm PEI II, cor clara, imitando pedre	m²	40,00	42,00	43,00	42,00	42,00	42,00	42,00
32	Placa de gesso 60 x 60 cm.	m²	23,00	24,00	23,00	24,00	24,50	24,00	24,00
33	Porta Interna semi-oca para pintura 0,60x 2,10 cm	un	210,00	250,00	249,00	199,00	192,00	210,00	210,00
34	Registro de pressão 1/2" cromado (Apenas a base)	un	59,00	63,00	74,00	64,90	65,00	68,00	68,00
35	Registro de pressão cromado Ø 1/2"	un	59,00	69,00	74,00	75,00	68,00	73,00	73,00
36	Sifão Pia (pvc, sanfonado)	un	8,00	8,00	9,00	9,00	8,00	8,00	8,00
37	Sifão Tanque (pvc, sanfonado)	un	8,00	8,00	9,00	9,00	8,00	8,00	8,00
38	Tampo (bancada) de mármore branco 2,00 x 0,60 x 0,02 cm	un	206,00	210,00	229,00	179,00	179,00	179,00	179,00
39	Tanque de mármore sintético (bojo único)	50L	129,00	129,00	130,00	129,00	129,00	139,00	139,00
40	Telha ondulada de fibrocimento 6 mm 2,44x1,10 m	m²	79,00	79,00	78,00	77,90	77,00	73,00	73,00
41	Tinta Latex PVA	18 l	159,00	199,00	199,00	178,00	210,00	209,00	209,00
42	Torneira p/ banheiro padrão, 1/2"	un	84,00	69,00	59,00	72,00	75,00	68,00	68,00
43	Torneira p/ pia padrão, 1/2"	un	78,00	69,00	99,00	68,00	69,00	64,00	64,00
44	Torneira p/ tanque padrão, 1/2"	un	39,00	29,90	38,00	39,00	40,00	39,00	39,00
45	Tubo de ferro galvanizado com costura Ø 2 1/2"	m	114,00	110,00	108,00	109,00	108,00	108,00	108,00
46	Tubo de PVC rígido reforçado p/ esgoto 150 mm	m	309,00	310,00	295,00	210,00	295,00	295,00	295,00
47	Tubo PVC 40 mm para caixa sinfonada	m	36,00	36,90	45,00	29,00	45,00	41,00	41,00
48	Tubo PVC Água Fria 20mm SOLDÁVEL	m	20,50	19,90	25,00	28,00	25,00	19,00	19,00
49	Vidro liso transparente 4 mm colocado c/ massa.	m²	121,00	121,00	121,00	121,00	121,00	121,00	121,00
MÃO DE OBRA									
1	Pedreiro	h	31,11	31,11	31,11	31,11	31,11	31,11	31,11
2	Servente	h	20,20	20,20	20,20	20,20	20,20	20,20	20,20
DESPESAS ADMINISTRATIVAS									
1	Engenheiro	h	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00
EQUIPAMENTOS									
1	Locação de betoneira 320 l	Dia	25,30	25,30	25,30	25,30	25,30	25,30	25,30

PRINCIPAIS UNIDADES DE MEDIDA

Grandezas	Sistema de unidades			
	SI (MKS)	MKFS	CGS	Inglês
Comprimento	m	m	cm	ft, in
Massa	kg	utm	g	lb
Força	N	kgf	dyn	lbf
Pressão	Pa	kgf/m ²	b	psi
Trabalho, energia e calor	J	kgm	erg	btu
Velocidade	m/s	m/s	cm/s	milha/h
Aceleração	m/s ²	m/s ²	cm/s ²	ft/s ²
Área	m ²	m ²	cm ²	ft ² , in ²
Volume	m ³	m ³	cm ³	ft ³ , in ³

Quilômetros → 1 km = 1000 m

Hectômetro → 1 hm = 100 m

Decâmetro → 1 dam = 10 m

Metro → 1 m = 1 m

Decímetro → 1 dm = 0,1 m

Centímetro → 1 cm = 0,01 m

Milímetro → 1 mm = 0,001 m

Quilograma → 1 kg = 1000 g

Hectograma → 1 hg = 100 g

Decagrama → 1 dag = 10 g

Gramma → 1 g = 1 g

Decigrama → 1 dg = 0,1 g

Centigrama → 1 cg = 0,01 g

Miligramma → 1 mg = 0,001 g

Quilolitro → 1 kl = 1000 l

Hectolitro → 1 hl = 100 l

Decalitro → 1 dal = 10 l

Litro → 1 l = 1 l

Decilitro → 1 dl = 0,1 l

Centilitro → 1 cl = 0,01 l

Mililitro → 1 ml = 0,001 l

1 km² → 1.000.000 m² = 10⁶ m²

1 hm² → 10.000 m² = 10⁴ m²

1 dam² → 100 m² = 10² m²

1 m² → 1 m² = 1 m²

1 dm² → 0,01 m² = 10⁻² m²

1 cm² → 0,0001 m² = 10⁻⁴ m²

1 mm² → 0,000001 m² = 10⁻⁶ m²

1 km³ = 10⁹ m³

1 hm³ = 10⁶ m³

1 dam³ = 10³ m³

1 m³ → 1 m³ = 1 m³

1 dm³ = 10⁻³ m³ (equivale a 1 litro)

1 cm³ = 10⁻⁶ m³

1 mm³ = 10⁻⁹ m³

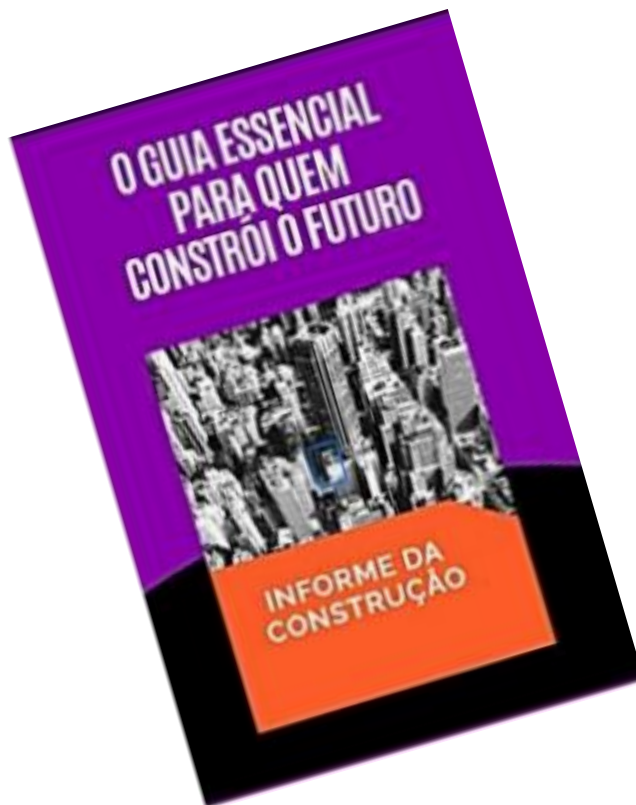
1 hora (h) = 3600 segundos (s)

1 minuto (min) = 60 segundos (s)

1 hora (h) = 60 minutos (min)

1 dia = 24 horas (h)

INFORME DA CONSTRUÇÃO



Leia, participe, contribua

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

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

www.centrodeeeconomiaeestatistica.com

centrodeeeconomiaeestatistica@fumec.br

informedaconstrucao@gmail.com