

O GUIA ESSENCIAL PARA QUEM CONSTRÓI O FUTURO



INFORME DA
CONSTRUÇÃO



INFORME DA CONSTRUÇÃO

Abril

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

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

Arquiteto - Prof. Ms. Luiz Helberth Pacheco Lima

Engenheiro Eletricista - Prof. Ms. Jorge Luiz Martins Ferreira

Engenheira Civil - Sabrina Schmidt

Estudante de Arquitetura - 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 Módulo de Elasticidade de um Material.

Confira também a coluna do Arquiteto e Professor Luiz Helbert sobre Rosa Grena Kliass, uma das mais reconhecidas paisagistas brasileiras e sua obra.

Na coluna da estudante de arquitetura Carolina Haddad, **Arquitetura e Prosa**, um texto sobre a arquitetura paramétrica, que é um estilo arquitetônico que utiliza algoritmos e parâmetros tecnológicos para criar projetos complexos, atípicos e personalizados.

E, ainda as colunas dicas sobre **Material de Construção** e as **Dicas de obras**, assinada por Sabrina Schmidt, engenheira.

As duas colunas atualizam os leitores sobre as novidades e trarão dicas na gestão da obra e materiais de construção, entre outros.

Nesta edição, você vai poder conferir 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.

Two classical columns, resembling Doric or Ionic style, are positioned on either side of the title. They are orange-brown in color with vertical fluting and have papyrus-bundle capitals. The background is white with a faint, repeating watermark of the word 'projeto' in a light blue, diagonal orientation.

CONVERSA DE ENGENHARIA ENTRE COLUNAS

PROF. CHAHUD

Escola de Engenharia UFMG

O MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO

O módulo de elasticidade de um material é definido como sendo a relação entre a tensão aplicada e a deformação ocorrida em um estado de tensão. Mede a rigidez do material: sua capacidade de deformar sob a ação de um carregamento e retornar a sua forma inicial após a retirada do carregamento.

O Concreto, material heterogêneo, não segue a Lei de Hooke como os materiais homogêneos, não apresentando a fase linear do diagrama tensão x deformação.

Em função da heterogeneidade do concreto, Mehta e Monteiro (2014), definem três tipos de módulos de elasticidade: o módulo de elasticidade dinâmico, o módulo de elasticidade estático e o módulo de deformação à flexão.

Eles dividem o módulo de elasticidade estático em: módulo de elasticidade tangente, módulo de elasticidade secante e o módulo corda.

Uma vez que o concreto é composto por diversos materiais onde cada um deles apresenta módulo de elasticidade diferentes do módulo de elasticidade do concreto, Mehta e Monteiro (2014), relatam que provavelmente a deformação do concreto apresentará um valor intermediário entre o módulo de elasticidade do agregado e o módulo de elasticidade da pasta de cimento. Como valores de referência apresentam os seguintes dados: os agregados graúdos apresentam módulo de elasticidade à partir de 35 GPa e a pasta de cimento à partir de 16 GPa.

A NBR-6118 "Projeto de estruturas de concreto" (2023) determina que o módulo de elasticidade deve ser obtido segundo o método de ensaio estabelecido na NBR 8522-1 "Concreto endurecido — Determinação dos módulos de elasticidade e de deformação Parte 1: Módulos estáticos à compressão" (2021) e ABNT NBR 8522-2 "Concreto endurecido — Determinação dos módulos de elasticidade e de deformação Parte 2: Módulo de elasticidade dinâmico pelo método das frequências naturais de vibração" (2021). O módulo a ser considerado é o módulo tangente inicial, obtido aos 28 dias de idade. Quando não forem realizados ensaios, pode-se estimar o valor do módulo de elasticidade

através das expressões apresentadas na NBR-6118 (2023).

A normalização oficializa a adoção no código normativo brasileiro a adoção do módulo de elasticidade dinâmico.

O módulo de elasticidade dinâmico, segundo a NBR 8522-2, por frequências naturais de vibração, deve ser determinado pela expressão:

- $$E_{cd} = 1,6067 \times [h^3 \times m \times f_r^2] / d^4 \times T \times 10^{-9} \text{ (GPa)}$$

Onde:

h = altura do corpo de prova (mm);

d = diâmetro do corpo de prova, (mm);

m = massa do corpo de prova, (kg);

f_r = frequência de ressonância flexional fundamental (Hz);

T = fator de correção para o modo de vibração flexional fundamental (adimensional).

Segundo Araújo Júnior, o módulo de elasticidade dinâmico, por ultrassom, deve ser determinado pela expressão:

- $$E_d = V^2 \times \rho \times [(1 + \mu)(1 - 2\mu)] / (1 - \mu) \text{ (GPa)}$$

Onde:

V = velocidade de pulso (m/s);

ρ = massa específica do concreto (kg/m³);

μ = coeficiente de Poisson.

Com o valor do módulo de elasticidade dinâmico, a BS8110-2 (1985), recomenda que o módulo de elasticidade estático deve ser estimado pela expressão:

- $$E_c = 1,25 \times E_d - 19 \text{ (GPa)}$$

Onde:

E_c = módulo de estático (GPa)

E_d = módulo de elasticidade dinâmico (GPa)

Estimado o módulo de elasticidade estático a estrutura pode ser verificada e/ou projetada dentro dos conceitos normativos de segurança.

Bibliografia

ARAÚJO JÚNIOR, N.T.; *at all*. Análise do módulo de elasticidade estático e dinâmico do concreto através dos ensaios de resistência à compressão e velocidade de propagação de onda ultrassônica. IBRACON. 2018.

BSI – 8110-2 Structural use of concrete – Part 2. 2001.

MEHTA, K.P.; MONTEIRO, P.J.M. Concreto: microestrutura, propriedades e materiais. 2014.

NBR 6118 Projeto de estruturas de concreto. Procedimento. 2014.

NBR 8522-1 Concreto endurecido – Determinação dos módulos de elasticidade e de deformação Parte 1: Módulos estáticos à compressão. 2021.

NBR 8522-2 Concreto endurecido – Determinação dos módulos de elasticidade e de deformação Parte 1: Módulo de elasticidade dinâmico pelo método das frequências naturais de vibração. 2021.

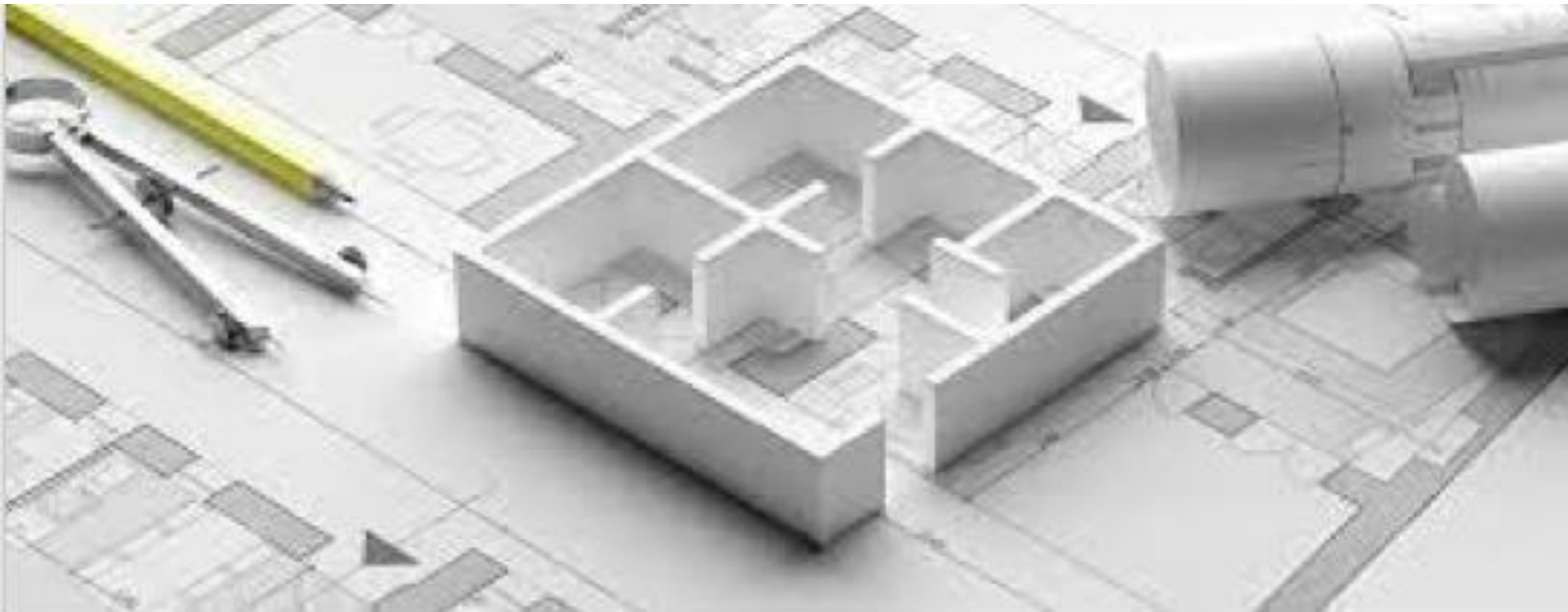
PACHECO, J.; *at all* Considerações sobre o Módulo de Elasticidade do Concreto. IBRACON. 2014.

Autoria:

Engenheiro Civil - Prof. Dr. Eduardo Chahud

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





ARQUITETURA E HISTÓRIA

Prof. Arquiteto Luiz Helberth Pacheco Lima

FEA/FUMEC

Paisagem, Sensibilidade e Inovação

Rosa Grena Kliass é uma das mais reconhecidas paisagistas brasileiras. Recordar alguns de seus trabalhos é sempre uma oportunidade de revisitar sua profunda contribuição ao paisagismo moderno no Brasil, destacando sua habilidade em transformar paisagens em experiências sensoriais e sustentáveis. Com uma carreira que se estende por várias décadas, ela se estabeleceu como uma referência não apenas no Brasil, mas também internacionalmente. Sua obra é marcada pela sensibilidade para com o meio ambiente e pela busca incessante por uma integração entre a natureza e o espaço urbano.



Rosa Kliass

Fonte: paisagismoemfoco.com.br/

Nascida em 1937, em São Paulo, Rosa Kliass formou-se em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo (USP) em 1960. Durante sua trajetória acadêmica, foi influenciada pelos movimentos de vanguarda modernista, o que posteriormente moldou sua prática profissional. No início de sua carreira, Kliass trabalhou com diversos arquitetos, como Oscar Niemeyer, Rino Levi e Roberto Burle Marx, o que lhe proporcionou uma experiência que a conduziu a projetos de espaços urbanos inovadores. Com Niemeyer e Burle Marx, ela participou, em 1954, do projeto de revitalização do Parque do Ibirapuera em São Paulo/SP, com ênfase na restauração da vegetação, buscando devolver à área seu caráter de "pulmão verde" de São Paulo. Kliass trouxe um olhar renovado

para a relação entre os elementos naturais e os espaços urbanos, reforçando a importância da sustentabilidade no projeto original.



Parque do Ibirapuera - São Paulo/SP

Fonte: zsimovel.com.br

Ao longo das décadas de 1960 e 1970, Rosa se dedicou ao estudo do paisagismo como uma disciplina que transcende a simples jardinagem, reconhecendo a importância de se criar paisagens que integrassem não apenas elementos naturais, mas também os aspectos culturais e sociais do lugar. Seu trabalho é marcado pela preocupação com a sustentabilidade e o respeito à história e à identidade local, algo raro em uma época em que o paisagismo ainda era visto, muitas vezes, como uma decoração acessória nas cidades.

Em 1987, a proposta de Jorge Wilhelm e Rosa Kliass para reurbanização do Parque Anhangabaú também em São Paulo/SP foi selecionada. O projeto previa uma via subterrânea coberta por uma grande laje onde foram implantados um calçadão, espaços para pedestres e canteiros arborizados.

O projeto contou com algumas dificuldades que ainda persistem nos dias de hoje. A ausência de políticas públicas que se detenham sobre as áreas adjacentes tornou alguns canteiros obstáculos ao fluxo de pedestres. No entanto, o espaço ainda se configura como uma marca na identidade da paisagem paulistana.



Vista do Vale do Anhangabaú -São Paulo/SP

Fonte: uffpaisagismo.wordpress.com

O Parque Burle Marx, de 1995, é outro projeto significativo da paisagista, em parceria com outros profissionais. Localizado na zona sul de São Paulo, o parque é uma grande área verde que foi projetada para preservar o ambiente natural e oferecer aos cidadãos paulistanos um espaço de lazer e contemplação.



Parque Burle Marx - São Paulo/SP

Fonte: <https://www.spbairros.com.br/>

Kliass fez uso de vegetação nativa e de técnicas sustentáveis para a criação do projeto, que inclui caminhos, espelhos d'água e jardins interativos. A obra é um exemplo da aplicação do paisagismo como ferramenta de regeneração ambiental e social.

Por fim, não podemos deixar de lembrar do projeto de kliass para o Parque Metropolitano do Abaeté, em Salvador/BA. Com muita sensibilidade, ela conseguiu dar ao parque uma forte identidade local, valorizando elementos da cultura baiana e

respeitando as características naturais da região. Ao integrar o paisagismo com o patrimônio cultural e ambiental, a obra de Kliass contribuiu para que o parque se tornasse não apenas um local de lazer, mas também um ponto de educação ambiental e cultural para a população e para os turistas que visitam a cidade.



Parque Metropolitano do Abaeté - Salvador/BA

Fonte: bahia-turismo.com

Kliass é uma figura ímpar no campo do paisagismo brasileiro. Sua obra ultrapassa a simples noção de arquitetura paisagística, transformando espaços urbanos em ambientes que promovem o bem-estar e a sustentabilidade. Suas principais obras são um reflexo de sua visão humanista e ecológica, sendo fundamentais para o entendimento e valorização do paisagismo no Brasil.

ARQUITETURA E PROSA

Carolina Haddad da Silva

Estudante de Arquitetura

FEA/ FUMEC

Chegamos ao futuro? O que é Arquitetura Paramétrica?

Por Carolina Haddad da Silva



Metropol Parasol, por J. Mayer H. Architects

Neste mundo completamente absorvido pela tecnologia e pela inteligência artificial, nada mais lógico do que compreender as novas estratégias da arquitetura. A arquitetura paramétrica é um estilo arquitetônico que utiliza algoritmos e parâmetros tecnológicos para criar projetos complexos, atípicos e personalizados. Quem lê sobre esse novo conceito não imagina a tecnologia envolvida para criar formas tão curvas e tecnicamente viáveis.

A tecnologia bim por si só já não é mais suficiente, hoje, utiliza-se de softwares especializados como Grasshoper, Dynamo e Honeybee, todos utilizados em conjunto com outras plataformas, como o Archicad e o Bim, para gerar os algoritmos e ser possível a criação dos projetos.

Esse novo movimento permite a criação de modelos 3D e simulações de edifícios e estruturas de todas as formas, pode definir as características de determinado projeto, tais como forma, tamanho e material. Além disso, utiliza simulações para testar e

otimizar o projeto, e aumentar a precisão do projeto, reduzindo erros e problemas.

Esse modelo de arquitetura, apesar de estar ganhando espaço na atualidade, e se caracterizar por ser uma tendência nos movimentos do futuro da construção civil, pode enfrentar diversos níveis de complexidades, gerando dificuldade em seu entendimento. Esse estilo pode ser também mais caro do que outros estilos arquitetônicos, e ainda ser limitada pelas capacidades do software utilizado.



Imagem: Edifício Heydar Aliyev

Edifício Heydar Aliyev: Um edifício em Baku, Azerbaijão, projetado por Zaha Hadid Architects, que utiliza dessa tecnologia, com um design paramétrico para criar uma forma complexa e fluida. O edifício foi pensado para ser o centro cultural do Azerbaijão. Premiado pelo Design Museum de Londres, foi considerado “uma obra tão sexy quanto a saia de Marilyn Monroe voando”.



Imagem: Edifício Heydar Aliyev visto por dentro

Walt Disney Concert Hall por Frank Gehry

A casa de shows localizada em Los Angeles, usou da arquitetura paramétrica em sua estrutura, criando múltiplas dobras curvas por toda a edificação.



Imagem: Walt Disney Concert Hall por Frank Gehry

Museu do Amanhã por Santiago Calatrava

O edifício construído na zona central do Rio de Janeiro possui estrutura suspensa com várias

aberturas, que avançam em direção ao mar. O projeto do Museu está inspirado na cultura carioca e através de sua arquitetura. O edifício apresenta grandes balanços de 75 metros de comprimento no lado voltado para a praça e 45 metros de comprimento no lado voltado para o mar.

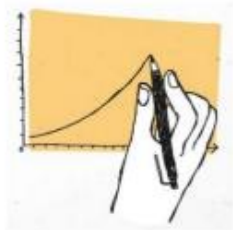


Imagem: Museu do Amanhã por Santiago Calatrava

Torre Lotte World: Uma torre em Seul, Coreia do Sul, projetada por Kohn Pedersen Fox, que utiliza do design paramétrico para criar uma forma complexa e curva. Com 555 metros de altura, o edifício se torna o edifício mais alto da Coreia e o 5º edifício mais alto do mundo. O projeto da torre de 123 andares se baseia nas formas de cerâmica e caligrafia tradicionais coreanas, que se erguem em um perfil liso e cônico que contrasta com a topografia montanhosa da cidade.



Imagem: Torre Lotte World



Notícias

ECONOMIA E CONSTRUÇÃO CIVIL



Construção em FOCO



Conjuntura



Emprego



Material de construção

Notícias

O Índice Nacional da Construção Civil (Sinapi), calculado pelo IBGE, apresentou variação de 0,35% em março, ficando 0,12 ponto percentual acima da taxa de fevereiro (0,23%). Os últimos doze meses foram para 4,69%, resultado acima dos 4,39% registrados nos doze meses imediatamente anteriores. Em março de 2024 o índice foi 0,07%. O custo nacional da construção, por metro quadrado, que em fevereiro fechou em R\$ 1.803,90, passou em março para R\$ 1.810,25, sendo R\$ 1.043,45 relativos aos materiais e R\$ 766,80 à mão de obra. A parcela dos materiais apresentou variação de 0,35%, subindo 0,06 ponto percentual em relação a fevereiro (0,29%).

O governo federal divulgou, na segunda-feira, 17/04, a intenção de alocar R\$ 15 bilhões adicionais do Fundo Social do Pré-Sal para fortalecer a política habitacional no Brasil. Os recursos serão direcionados ao programa Minha Casa, Minha Vida (MCMV), com o objetivo de expandir o acesso ao financiamento habitacional.



Segundo a imprensa nacional, o governo está finalizando os detalhes para lançar em abril uma nova faixa dentro do programa Minha Casa, Minha Vida (MCMV). Destinada à classe média, a faixa 4 possibilitará o enquadramento de famílias com renda mensal de até R\$ 12 mil. Atualmente, o limite para enquadramento no programa é de até R\$ 8 mil. O noticiário cita uma reunião na Casa Civil realizada em 20 de março, que teria definido em R\$ 500 mil o preço dos imóveis destinados à faixa 4, ante os R\$ 350 mil vigentes atualmente. Desta forma, seria possível atender à demanda da classe média, no momento em que os recursos da Poupança para o financiamento imobiliário já não são abundantes como no passado.

A indústria da construção abriu 40.871 empregos em fevereiro, uma elevação de 1,41% em relação ao número de empregados no setor em janeiro. No primeiro bimestre, o setor empregou mais 79.412 trabalhadores (+2,78%). No acumulado de 12 meses até fevereiro, o setor gerou 107.662 vagas com

carteira assinada (+3,80%). Já o saldo entre admissões e demissões em todos os setores da atividade econômica no país resultou na abertura de 431.995 empregos em fevereiro. Portanto, a indústria da construção respondeu por 9,5% das vagas com carteira assinada no mês. Os dados são do Novo Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged), e foram divulgados pelo Ministério do Trabalho e Emprego em 28 de março.

O setor da construção está se ressentindo da dificuldade generalizada de contratar mão de obra para todos os seus segmentos. É o que mostra a Sondagem da Construção do FGV Ibre, que coletou informações de 656 empresas em março. Das empresas de Serviços Especializados para a Construção que responderam à enquete, 47,6% ressentiram-se da falta da mão de obra; daquelas de Obras de Infraestrutura, 37,4%; e das de Edificações Residenciais, 33,3%." A construção foi o terceiro setor da economia que mais gerou empregos em fevereiro, atrás de serviços (+254.812), indústria (+69.884) e comércio (+46.587), e na frente da agropecuária (+19.842).

Os preços dos imóveis residenciais pesquisados em dez capitais do país subiram em média 0,91% em fevereiro, ante 0,40% em janeiro. Já no acumulado de 12 meses até fevereiro, os preços se elevaram em 11,19%, desacelerando em relação aos 11,88% registrados em janeiro. Os dados são do IGMI-R (Índice Geral do Mercado Imobiliário Residencial), pesquisado pela Abecip (Associação Brasileira de Entidades de Crédito Imobiliário e Poupança). Na cidade de São Paulo, os preços desses imóveis aumentaram 0,46% em fevereiro, desacelerando ante os 0,54% registrados em janeiro. No acumulado de 12 meses, a variação é de 10,92%, ante 12,50% em janeiro. Além de São Paulo, registraram aumentos de preços em fevereiro: Recife (2,74%), Porto Alegre (2,23%), Curitiba (1,59%), Rio de Janeiro (1,29%), Brasília (1,13%), Goiânia (1,09%), Belo Horizonte (0,23%), Fortaleza (0,22%) e Salvador (0,22%).

A indústria da construção registrou menor ritmo em janeiro de 2025. A Utilização da Capacidade Operacional do setor se mostra um ponto percentual menor em janeiro de 2025 na comparação com janeiro de 2024. A construção também registra falta de confiança, pelo segundo mês brasileira nos próximos seis meses, apesar de haver expectativa de melhora do desempenho das próprias construtoras nesse horizonte de tempo.

Economia em FOCO



Conjuntura



**PIB - Inflação
Juros - Cambio**



Espectativa

Fonte: IBGE, BACEN, Jornais

Notícias

A trajetória para a dívida pública brasileira segue sendo o principal fator determinante do cenário. Sem perspectiva de ajustes adicionais, o país segue desancorado, na essência do que o termo representa, ou seja, os preços de ativos respondem substancialmente a cada nova informação do cenário. Os próximos meses marcarão a pior combinação entre inflação e atividade dos últimos períodos. Os índices de preços ainda responderão à depreciação cambial, à inércia e às surpresas como crescimento, manifestadamente nos núcleos. No entanto, os sinais de desaceleração da economia vêm se acumulando, nos fazendo ganhar convicção no quadro de recessão na segunda metade do ano. Apenas a agropecuária apresentará resultados consistentes. Espera-se que o crescimento recue para 1,9% neste ano, de 3,4% no ano passado.



O mercado de trabalho está aquecido no país, com nível historicamente baixo da taxa de desemprego, formalização e aumento real da renda do trabalho. Um outro debate é se o mercado de trabalho está tão aquecido que já haveria falta de mão de obra, isto é, a contratação teria crescido tanto desde a pandemia que faltariam trabalhadores disponíveis para novas contratações. Esse tipo de situação elevaria os salários, para atrair novos trabalhadores, que hoje estão fora da força de trabalho. Como destacado pelo Banco Central¹, se há falta de mão de obra, então pode-se ter uma limitação ao crescimento, ao mesmo tempo em que a inflação acelera.

O rendimento do trabalho tem subido a um ritmo elevado desde a pandemia, 6,6% em termos reais. Esse ritmo de aumento salarial só foi observado em 2006 e de 2010 a 2011. Desde a pandemia, 7,8 milhões de empregos foram gerados, sendo 6,7

milhões de vagas formais. O crescimento do PIB também foi elevado no período, com quase todos os anos superando 3%, mais do que o crescimento potencial, de 2,3%, segundo nossas estimativas. Em períodos de crescimento elevado, é normal esperar um aquecimento do mercado de trabalho e a questão é determinar se esse aumento salarial reflete alguma pressão vinda de eventual falta de oferta de mão de obra.

66% das empresas entrevistadas pelo Bradesco, em pesquisa recente, não relataram dificuldades de contratação nos últimos três meses. De fato, apenas 15% dos 2596 empresários que responderam ao questionário relataram que estão enfrentando mais dificuldades do que o padrão para contratação. Entre aqueles que relataram alguma dificuldade de contratação, as medidas tomadas para atrair novos trabalhadores são variadas, mas aumento salarial não é majoritário. 29% reportaram ter aumentado a área de procura dos trabalhadores. Na sequência, 24%, reportam que não tomaram nenhuma medida para atrair novos trabalhadores (provavelmente porque a dificuldade de contratação não é maior do que o padrão). Somente em terceiro lugar aparece o aumento do salário proposto, com 21% das respostas.

O Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA do mês de março apresentou variação de 0,56%, 0,75 ponto percentual (p.p.) abaixo da taxa de 1,31% registrada em fevereiro. No ano, o IPCA acumula alta de 2,04% e, nos últimos doze meses, o índice ficou em 5,48%, acima dos 5,06% dos 12 meses imediatamente anteriores. Em março de 2024, a variação havia sido de 0,16%. Para o cálculo do índice do mês, foram comparados os preços coletados no período de 27 de fevereiro de 2025 a 31 de março de 2025 (referência) com os preços vigentes no período de 30 de janeiro de 2025 a 26 de fevereiro de 2025 (base). Todos os nove grupos de produtos e serviços pesquisados apresentaram variação positiva na passagem de fevereiro para março, ficando entre o 0,10% do grupo Educação e o 1,17% do grupo Alimentação e bebidas, responsável pelo maior impacto (0,25 p.p.) no índice do mês, respondendo por cerca de 45% do IPCA de março.

Obras

Dicas concretas



Sabrina Schmidt - Engenheira civil

JUNTA DE DILATAÇÃO

QUANDO, ONDE E POR QUE USAR

Na prática da obra, tem coisa que a gente até vê todos os dias, mas nem sempre entende o porquê de existir. A junta de dilatação é um desses elementos. Discreta, quase sempre ignorada, mas absolutamente essencial pra garantir que os materiais da construção tenham espaço pra se movimentar sem causar danos à estrutura ou ao acabamento final.

Toda construção está em constante movimentação. As variações de temperatura, a umidade, a dilatação dos materiais e até mesmo pequenas vibrações provocadas pelo uso dos ambientes fazem com que pisos, paredes, forros e fachadas “trabalhem”. E é justamente pra absorver esses movimentos que existem as juntas de dilatação.

Quando pensamos em pisos de grandes dimensões ou fachadas amplas, por exemplo, é fundamental prever pontos estratégicos de junta. Elas evitam que o revestimento estufe, trincas apareçam ou que a estrutura sofra tensões desnecessárias. Em áreas externas, essa preocupação é ainda maior, já que a incidência de sol e chuva potencializa os efeitos de dilatação e retração dos materiais.

Mas o exemplo mais comum — e talvez o mais subestimado — está dentro de casa, no teto: o vão entre o forro de gesso e a parede. Essa pequena borda, chamada de tabica, nada mais é do que uma junta de dilatação. Ela existe pra impedir que o gesso encoste diretamente na alvenaria ou no concreto e, com isso, evite o surgimento de trincas nas bordas do forro com o passar do tempo.

Já vimos clientes pedindo para “fechar a tabica” porque prejudica a estética. Mas na verdade, quando bem executada, a tabica valoriza o acabamento e protege o forro. Sem ela, o gesso fica mais suscetível a trincar com qualquer movimentação da estrutura, e isso acontece, cedo ou tarde.

A verdade é que a junta de dilatação é um respiro técnico. Ela pode até não ser o elemento mais bonito da obra, mas com certeza é um dos mais importantes quando o assunto é durabilidade. É aquele tipo de detalhe que, se estiver bem feito, ninguém percebe. Mas se faltar, faz questão de aparecer, e não de um jeito positivo.

Dicas Concretas

Sabrina Schmidt – Engenheira Civil e sócia da Armón Engenharia.



MATERIAL DE
CONSTRUÇÃO

**CIMENTO
PORTLAND**

Tipos de Cimento



Existem aproximadamente 11 tipos de cimento disponíveis no mercado (NBR 16697, 2018), cada um deles carrega sua especificidade a depender da adição mineral ou artificial que existe em sua composição, são eles:

- CIMENTO PORTLAND COMUM (CP I);
- CIMENTO PORTLAND COM ADIÇÃO (CP I - S);
- CIMENTO PORTLAND COMPOSTO COM ESCÓRIA GRANULADA DE ALTO FORNO (CP IIE);
- CIMENTO PORTLAND COMPOSTO COM ADIÇÃO DE MATERIAL POZOLÂNICO (CP II - Z);
- CIMENTO PORTLAND COMPOSTO COM ADIÇÃO DE MATERIAL CARBONÁTICO FÍLER (CP II - F);
- CIMENTO PORTLAND DE ALTO-FORNO COM ESCÓRIA (CP III);
- CIMENTO PORTLAND COM POZOLÂNICO (CP IV);
- CIMENTO PORTLAND ALTO FORNO RESISTÊNCIA INICIAL (CP V - ARI);
- CIMENTO PORTLAND DE BAIXO CALOR DE HIDRATAÇÃO (CP - BC);
- CIMENTO PORTLAND BRANCO (CP - B);
- CIMENTO PORTLAND RESISTENTE A SULFATOS (CP - RS).

Aplicação		Tipos Utilizados
Argamassa de revestimento e assentamento de tijolos e blocos		Todos
Concreto simples (sem armadura)		Todos
Concreto magro (para passeios e enchimentos)		Todos
Concreto armado com função estrutural		Todos
Concreto protendido	com protensão das barras antes do lançamento do concreto	Comum (CP I, CP I-S), Composto (CP II-Z, CP II-F)
	com protensão das barras após o endurecimento do concreto	Todos
Concreto armado para desforma rápida	curado por aspersão de água ou produto químico	Todos
	curado a vapor ou com outro tipo de cura térmica	Todos
Elementos pré-moldados de concreto e artefatos de cimento	desforma após cura, curados por aspersão de água	Todos
	desforma rápida, curados por aspersão de água	Comum (CP I, CP I-S), Composto (CP II-E, CP II-Z, CP II-F)
	desforma rápida, curados a vapor ou com outro tipo de cura térmica	Todos
Pavimento de concreto simples ou armado		Todos
Pisos industriais de concreto		Todos
Solo-Cimento		Todos
Argamassas e concretos para meios agressivos (água do mar e de esgotos)		Alto-Forno (CP III), Pozolânico (CP IV)



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 1,0070 em março.

ÍNDICE DE PREÇO MATERIAL CONSTRUÇÃO

1,0070

Os **Preços do material de construção**, no varejo, no mês de março tiveram um aumento de 0,70% em relação ao mês de fevereiro.

INFLAÇÃO MATERIAL CONSTRUÇÃO %

0,70

Custos da construção

A composição do **Custo Unitário da Construção - CUC**, R1 - padrão baixo, na cidade de Belo Horizonte, em março, de acordo com o CEEA, fechou em R\$2.416,93 o m², correspondendo a R\$1.262,04 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
1.262,04	1.018,88	2.416,93

A composição do **Custo Unitário da Construção - CUC**, R1 - padrão normal, na cidade de Belo Horizonte, em março, de acordo com o CEEA, fechou em R\$2.892,80 o m², correspondendo a R\$1.505,74 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
1.505,74	1.251,05	2.892,80

A composição do **Custo Unitário da Construção - CUC**, R1 - padrão alto, na cidade de Belo Horizonte, em março, de acordo com o CEEA, fechou em R\$4.204,51 o m², correspondendo a R\$2.183,66 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
2.183,66	1.905,75	4.204,51

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.

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.



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

Índices e custos da construção - IBGE - SINDUSCON/MG

- IBGE

INDICE NACIONAL DA CONSTRUÇÃO - IBGE

O Índice Nacional da Construção Civil (Sinapi), calculado pelo IBGE, apresentou variação de 0,35% em março, ficando 0,12 ponto percentual acima da taxa de fevereiro (0,23%). Os últimos doze meses foram para 4,69%, resultado acima dos 4,39% registrados nos doze meses imediatamente anteriores. Em março de 2024 o índice foi 0,07%.

CUSTO NACIONAL DA CONSTRUÇÃO - IBGE

O custo nacional da construção, por metro quadrado, que em fevereiro fechou em R\$ 1.803,90, passou em março para R\$ 1.810,25, sendo R\$ 1.043,45 relativos aos materiais e R\$ 766,80 à mão de obra. A parcela dos materiais apresentou variação de 0,35%, subindo 0,06 ponto percentual em relação a fevereiro (0,29%).

Composição do Custo da Construção - R\$/m² Mar/2025			
	Material	Mão-de-obra	Total
IBGE	1.043,45	766,80	1.810,25

- SINDUSCON/MG

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

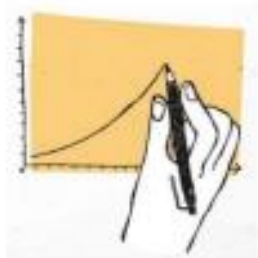
Composição do Custo da Construção - R\$/m² Mar/2025			
	Material	Mão-de-obra	Total
CUB/SINDUSCON*	1.135,49	1.055,62	2.348,89

* Cub - Projeto-Padrão Residencial - Baixo

- COMPARAÇÃO DOS ÍNDICES, PREÇOS E CUSTOS DA CONSTRUÇÃO

Comparativo do Custo da Construção - R\$/m² Mar/2025			
	Material	Mão-de-obra	Total
CUC/CEA	1.262,04	1.018,88	2.416,93
IBGE	1.043,45	766,80	1.810,25
CUB/SINDUSCON*	1.135,49	1.055,62	2.348,89

* 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



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.

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\$ 4.266,05	R\$ 1.486,96	R\$ 5.753,01	7,76	
Estrutura	R\$ 16.718,55	R\$ 6.989,83	R\$ 23.708,38	31,96	
Acabamento	R\$ 15.227,27	R\$ 29.481,58	R\$ 44.708,85	60,28	
Total	R\$ 36.211,87	R\$ 37.958,38	R\$ 74.170,25	100,00	

Estrutura de custos em Parede de Concreto					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 4.266,05	R\$ 1.486,96	R\$ 5.753,01	8,24	
Estrutura	R\$ 21.308,12	R\$ 6.989,83	R\$ 28.297,95	40,55	
Acabamento	R\$ 11.586,95	R\$ 24.145,85	R\$ 35.732,80	51,21	
Total	R\$ 37.161,11	R\$ 32.622,65	R\$ 69.783,77	100,00	

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.266,05	R\$ 1.486,96	R\$ 5.753,01	7,76
	Estrutura	R\$ 7.669,05	R\$ 4.153,24	R\$ 11.822,29	15,94
Acabamento	Laje	R\$ 1.293,50	R\$ 1.926,99	R\$ 3.220,49	4,34
	Telhado	R\$ 7.756,00	R\$ 909,61	R\$ 8.665,61	11,68
	Revestimento paredes	R\$ 2.978,50	R\$ 5.335,73	R\$ 8.314,23	11,21
	Piso	R\$ 2.728,50	R\$ 1.691,18	R\$ 4.419,68	5,96
	Esquadrias	R\$ 1.968,60	R\$ 1.731,71	R\$ 3.700,31	4,99
	Pinturas	R\$ 995,00	R\$ 9.024,67	R\$ 10.019,67	13,51
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 137,44	R\$ 706,14	0,95
	Louças	R\$ 2.265,40	R\$ 677,29	R\$ 2.942,69	3,97
	Instalações	R\$ 3.434,00	R\$ 3.385,43	R\$ 6.819,43	9,19
	Muros	R\$ 82,31	R\$ 6.864,96	R\$ 6.947,27	9,37
	Calçadas	R\$ 206,26	R\$ 633,17	R\$ 839,43	1,13
	Total	R\$ 36.211,87	R\$ 37.958,38	R\$ 74.170,25	100,00

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.266,05	R\$ 1.486,96	R\$ 5.753,01	8,24
	Estrutura	R\$ 12.258,62	R\$ 4.153,24	R\$ 16.411,85	23,52
Acabamento	Laje	R\$ 1.293,50	R\$ 1.926,99	R\$ 3.220,49	4,61
	Telhado	R\$ 7.756,00	R\$ 909,61	R\$ 8.665,61	12,42
	Piso	R\$ 2.728,50	R\$ 1.691,18	R\$ 4.419,68	6,33
	Esquadrias	R\$ 1.968,60	R\$ 1.731,71	R\$ 3.700,31	5,30
	Pinturas	R\$ 995,00	R\$ 9.024,67	R\$ 10.019,67	14,36
	Vidros	R\$ 473,85	R\$ 137,44	R\$ 611,30	0,88
	Louças	R\$ 2.265,40	R\$ 677,29	R\$ 2.942,69	4,22
	Instalações	R\$ 2.867,02	R\$ 3.385,43	R\$ 6.252,45	8,96
	Muros	R\$ 82,31	R\$ 6.864,96	R\$ 6.947,27	9,96
	Calçadas	R\$ 206,26	R\$ 633,17	R\$ 839,43	1,20
	Total	R\$ 37.161,11	R\$ 32.622,65	R\$ 69.783,77	100,00

Estrutura de custos em Steel Frame					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 4.266,05	R\$ 1.486,96	R\$ 5.753,01	8,14	
Estrutura	R\$ 21.521,90	R\$ 6.989,83	R\$ 28.511,73	40,35	
Acabamento	R\$ 12.248,77	R\$ 24.145,85	R\$ 36.394,63	51,51	
Total	R\$ 38.036,72	R\$ 32.622,65	R\$ 70.659,37	100,00	

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.266,05	R\$ 1.486,96	R\$ 5.753,01	8,14
	Estrutura	R\$ 12.472,40	R\$ 4.153,24	R\$ 16.625,64	23,53
Acabamento	Laje	R\$ 1.293,50	R\$ 1.926,99	R\$ 3.220,49	4,56
	Telhado	R\$ 7.756,00	R\$ 909,61	R\$ 8.665,61	12,26
	Piso	R\$ 2.728,50	R\$ 1.691,18	R\$ 4.419,68	6,25
	Esquadrias	R\$ 1.968,60	R\$ 1.731,71	R\$ 3.700,31	5,24
	Pinturas	R\$ 995,00	R\$ 9.024,67	R\$ 10.019,67	14,18
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 137,44	R\$ 706,14	1,00
	Louças	R\$ 2.265,40	R\$ 677,29	R\$ 2.942,69	4,16
	Instalações	R\$ 3.434,00	R\$ 3.385,43	R\$ 6.819,43	9,65
	Muros	R\$ 82,31	R\$ 6.864,96	R\$ 6.947,27	9,83
	Calçadas	R\$ 206,26	R\$ 633,17	R\$ 839,43	1,19
	Total	R\$ 38.036,72	R\$ 32.622,65	R\$ 70.659,37	100,00

Estrutura de custos em Wodd Frame					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 4.266,05	R\$ 1.486,96	R\$ 5.753,01	8,23	
Estrutura	R\$ 20.532,40	R\$ 6.989,83	R\$ 27.522,23	39,38	
Acabamento	R\$ 12.468,67	R\$ 24.145,85	R\$ 36.614,53	52,39	
Total	R\$ 37.267,12	R\$ 32.622,65	R\$ 69.889,77	100,00	

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.266,05	R\$ 1.486,96	R\$ 5.753,01	8,27
	Estrutura	R\$ 10.479,90	R\$ 4.153,24	R\$ 14.633,14	21,03
Acabamento	Forro	R\$ 721,50	R\$ 1.926,99	R\$ 2.648,49	3,81
	Telhado	R\$ 9.331,00	R\$ 909,61	R\$ 10.240,61	14,72
	Piso	R\$ 2.553,00	R\$ 1.691,18	R\$ 4.244,18	6,10
	Esquadrias	R\$ 2.061,00	R\$ 1.731,71	R\$ 3.792,71	5,45
	Pinturas	R\$ 995,00	R\$ 9.024,67	R\$ 10.019,67	14,40
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 137,44	R\$ 706,14	1,01
	Louças	R\$ 2.265,40	R\$ 677,29	R\$ 2.942,69	4,23
	Instalações	R\$ 3.434,00	R\$ 3.385,43	R\$ 6.819,43	9,80
	Muros	R\$ 82,31	R\$ 6.864,96	R\$ 6.947,27	9,98
	Calçadas	R\$ 206,26	R\$ 633,17	R\$ 839,43	1,21
	Total	R\$ 36.964,12	R\$ 32.622,65	R\$ 69.586,77	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\$ 4.221,60	R\$ 1.873,56	R\$ 6.095,16	6,68	
Estrutura	R\$ 16.527,60	R\$ 8.941,23	R\$ 25.468,83	27,93	
Acabamento	R\$ 22.622,55	R\$ 36.990,55	R\$ 59.613,11	65,38	
Total	R\$ 43.371,75	R\$ 47.805,34	R\$ 91.177,09	100,00	

Estrutura de custos em Parede de Concreto					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 4.221,60	R\$ 1.873,56	R\$ 6.095,16	7,16	
Estrutura	R\$ 21.501,46	R\$ 8.941,23	R\$ 30.442,68	35,78	
Acabamento	R\$ 18.286,73	R\$ 30.267,60	R\$ 48.554,33	57,06	
Total	R\$ 44.009,78	R\$ 41.082,39	R\$ 85.092,17	100,00	

Estrutura de custos						
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado	
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.221,60	R\$ 1.873,56	R\$ 6.095,16	6,68	
	Estrutura	R\$ 7.424,10	R\$ 5.233,03	R\$ 12.657,13	13,88	
	Laje	R\$ 1.283,50	R\$ 2.537,20	R\$ 3.820,70	4,19	
Acabamento	Telhado	R\$ 7.820,00	R\$ 1.171,00	R\$ 8.991,00	9,86	
	Revestimento paredes	R\$ 3.503,50	R\$ 6.722,95	R\$ 10.226,45	11,22	
	Piso	R\$ 2.698,50	R\$ 2.130,86	R\$ 4.829,36	5,30	
	Esquadrias	R\$ 4.864,60	R\$ 2.181,94	R\$ 7.046,54	7,73	
	Pinturas	R\$ 1.645,00	R\$ 11.004,43	R\$ 12.649,43	13,87	
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 164,53	R\$ 733,23	0,80	
	Louças	R\$ 5.149,20	R\$ 853,38	R\$ 6.002,58	6,58	
	Instalações	R\$ 3.907,50	R\$ 4.265,61	R\$ 8.173,11	8,96	
	Muros	R\$ 81,56	R\$ 8.837,76	R\$ 8.919,32	9,78	
	Calçadas	R\$ 203,99	R\$ 829,10	R\$ 1.033,09	1,13	
Total		R\$ 43.371,75	R\$ 47.805,34	R\$ 91.177,09	100,00	

Estrutura de custos						
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado	
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.221,60	R\$ 1.873,56	R\$ 6.095,16	7,16	
	Estrutura	R\$ 12.397,96	R\$ 5.233,03	R\$ 17.630,98	20,72	
	Laje	R\$ 1.283,50	R\$ 2.537,20	R\$ 3.820,70	4,49	
Acabamento	Telhado	R\$ 7.820,00	R\$ 1.171,00	R\$ 8.991,00	10,57	
	Piso	R\$ 2.698,50	R\$ 2.130,86	R\$ 4.829,36	5,68	
	Esquadrias	R\$ 4.864,60	R\$ 2.181,94	R\$ 7.046,54	8,28	
	Pinturas	R\$ 1.645,00	R\$ 11.004,43	R\$ 12.649,43	14,87	
	Vidros	R\$ 473,85	R\$ 164,53	R\$ 638,38	0,75	
	Louças	R\$ 5.149,20	R\$ 853,38	R\$ 6.002,58	7,05	
	Instalações	R\$ 3.170,02	R\$ 4.265,61	R\$ 7.435,63	8,74	
	Muros	R\$ 81,56	R\$ 8.837,76	R\$ 8.919,32	10,48	
	Calçadas	R\$ 203,99	R\$ 829,10	R\$ 1.033,09	1,21	
	Total	R\$ 44.009,78	R\$ 41.082,39	R\$ 85.092,17	100,00	

Estrutura de custos em Steel Frame					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 4.221,60	R\$ 1.873,56	R\$ 6.095,16	7,09	
Estrutura	R\$ 21.575,90	R\$ 8.941,23	R\$ 30.517,13	35,49	
Acabamento	R\$ 19.119,05	R\$ 30.267,60	R\$ 49.386,65	57,43	
Total	R\$ 44.916,55	R\$ 41.082,39	R\$ 85.998,94	100,00	

Estrutura de custos						
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado	
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.221,60	R\$ 1.873,56	R\$ 6.095,16	7,09	
	Estrutura	R\$ 12.472,40	R\$ 5.233,03	R\$ 17.705,43	20,59	
	Laje	R\$ 1.283,50	R\$ 2.537,20	R\$ 3.820,70	4,44	
Acabamento	Telhado	R\$ 7.820,00	R\$ 1.171,00	R\$ 8.991,00	10,45	
	Piso	R\$ 2.698,50	R\$ 2.130,86	R\$ 4.829,36	5,62	
	Esquadrias	R\$ 4.864,60	R\$ 2.181,94	R\$ 7.046,54	8,19	
	Pinturas	R\$ 1.645,00	R\$ 11.004,43	R\$ 12.649,43	14,71	
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 164,53	R\$ 733,23	0,85	
	Louças	R\$ 5.149,20	R\$ 853,38	R\$ 6.002,58	6,98	
	Instalações	R\$ 3.907,50	R\$ 4.265,61	R\$ 8.173,11	9,50	
	Muros	R\$ 81,56	R\$ 8.837,76	R\$ 8.919,32	10,37	
	Calçadas	R\$ 203,99	R\$ 829,10	R\$ 1.033,09	1,20	
	Total	R\$ 44.916,55	R\$ 41.082,39	R\$ 85.998,94	100,00	

Estrutura de custos em Wodd Frame					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 4.221,60	R\$ 1.873,56	R\$ 6.095,16	7,15	
Estrutura	R\$ 20.594,40	R\$ 8.941,23	R\$ 29.535,63	34,66	
Acabamento	R\$ 19.328,95	R\$ 30.267,60	R\$ 49.596,55	58,19	
Total	R\$ 44.144,95	R\$ 41.082,39	R\$ 85.227,34	100,00	

Estrutura de custos						
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado	
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.221,60	R\$ 1.873,56	R\$ 6.095,16	7,18	
	Estrutura	R\$ 10.479,90	R\$ 5.233,03	R\$ 15.712,93	18,50	
	Forro	R\$ 721,50	R\$ 2.537,20	R\$ 3.258,70	3,84	
Acabamento	Telhado	R\$ 9.393,00	R\$ 1.171,00	R\$ 10.564,00	12,44	
	Piso	R\$ 2.523,00	R\$ 2.130,86	R\$ 4.653,86	5,48	
	Esquadrias	R\$ 4.957,00	R\$ 2.181,94	R\$ 7.138,94	8,41	
	Pinturas	R\$ 1.645,00	R\$ 11.004,43	R\$ 12.649,43	14,89	
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 164,53	R\$ 733,23	0,86	
	Louças	R\$ 5.149,20	R\$ 853,38	R\$ 6.002,58	7,07	
	Instalações	R\$ 3.907,50	R\$ 4.265,61	R\$ 8.173,11	9,62	
	Muros	R\$ 81,56	R\$ 8.837,76	R\$ 8.919,32	10,50	
	Calçadas	R\$ 203,99	R\$ 829,10	R\$ 1.033,09	1,22	
	Total	R\$ 43.851,95	R\$ 41.082,39	R\$ 84.934,34	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\$ 4.221,60	R\$ 1.892,39	R\$ 6.113,99	6,07	
Estrutura	R\$ 16.527,60	R\$ 9.040,33	R\$ 25.567,93	25,40	
Acabamento	R\$ 31.632,55	R\$ 37.351,76	R\$ 68.984,31	68,53	
Total	R\$ 52.381,75	R\$ 48.284,49	R\$ 100.666,24	100,00	

Estrutura de custos em Parede de Concreto					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 4.221,60	R\$ 1.892,39	R\$ 6.113,99	6,74	
Estrutura	R\$ 21.509,68	R\$ 9.040,33	R\$ 30.550,01	33,67	
Acabamento	R\$ 23.514,73	R\$ 30.561,21	R\$ 54.075,94	59,59	
Total	R\$ 49.246,01	R\$ 41.493,94	R\$ 90.739,95	100,00	

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.221,60	R\$ 1.892,39	R\$ 6.113,99	6,07
	Estrutura	R\$ 7.424,10	R\$ 5.285,64	R\$ 12.709,74	12,63
Acabamento	Laje	R\$ 1.283,50	R\$ 2.570,20	R\$ 3.853,70	3,83
	Telhado	R\$ 7.820,00	R\$ 1.184,49	R\$ 9.004,49	8,94
	Revestimento paredes	R\$ 6.863,50	R\$ 6.790,55	R\$ 13.654,05	13,56
	Piso	R\$ 2.698,50	R\$ 2.152,29	R\$ 4.850,79	4,82
	Esquadrias	R\$ 6.874,60	R\$ 2.203,88	R\$ 9.078,48	9,02
	Pinturas	R\$ 1.645,00	R\$ 11.089,91	R\$ 12.734,91	12,65
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 165,59	R\$ 734,29	0,73
	Louças	R\$ 7.463,20	R\$ 861,96	R\$ 8.325,16	8,27
	Instalações	R\$ 5.233,50	R\$ 4.308,49	R\$ 9.541,99	9,48
	Muros	R\$ 81,56	R\$ 8.939,52	R\$ 9.021,08	8,96
	Calçadas	R\$ 203,99	R\$ 839,58	R\$ 1.043,57	1,04
	Total	R\$ 52.381,75	R\$ 48.284,49	R\$ 100.666,24	100,00

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.221,60	R\$ 1.892,39	R\$ 6.113,99	6,74
	Estrutura	R\$ 12.406,18	R\$ 5.285,64	R\$ 17.691,83	19,50
Acabamento	Laje	R\$ 1.283,50	R\$ 2.570,20	R\$ 3.853,70	4,25
	Telhado	R\$ 7.820,00	R\$ 1.184,49	R\$ 9.004,49	9,92
	Piso	R\$ 2.698,50	R\$ 2.152,29	R\$ 4.850,79	5,35
	Esquadrias	R\$ 6.874,60	R\$ 2.203,88	R\$ 9.078,48	10,00
	Pinturas	R\$ 1.645,00	R\$ 11.089,91	R\$ 12.734,91	14,03
	Vidros	R\$ 473,85	R\$ 165,59	R\$ 639,44	0,70
	Louças	R\$ 7.204,20	R\$ 861,96	R\$ 8.066,16	8,89
	Instalações	R\$ 4.333,02	R\$ 4.308,49	R\$ 8.641,51	9,52
	Muros	R\$ 81,56	R\$ 8.939,52	R\$ 9.021,08	9,94
	Calçadas	R\$ 203,99	R\$ 839,58	R\$ 1.043,57	1,15
	Total	R\$ 49.246,01	R\$ 41.493,94	R\$ 90.739,95	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	8,70	
Estrutura	R\$ 34.005,40	R\$ 9.040,33	R\$ 43.045,73	44,79	
Acabamento	R\$ 14.131,47	R\$ 30.561,21	R\$ 44.692,68	46,50	
Total	R\$ 54.609,12	R\$ 41.493,94	R\$ 96.103,06	100,00	

Estrutura de custos em Wodd Frame					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 4.221,60	R\$ 1.892,39	R\$ 6.113,99	6,70	
Estrutura	R\$ 20.549,40	R\$ 9.040,33	R\$ 29.589,73	32,43	
Acabamento	R\$ 24.978,95	R\$ 30.561,21	R\$ 55.540,17	60,87	
Total	R\$ 49.749,95	R\$ 41.493,94	R\$ 91.243,89	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	8,70
	Estrutura	R\$ 12.472,40	R\$ 5.285,64	R\$ 17.758,04	18,48
	Laje	R\$ 523,00	R\$ 2.570,20	R\$ 3.093,20	3,22
	Telhado	R\$ 21.010,00	R\$ 1.184,49	R\$ 22.194,49	23,09
Acabamento	Piso	R\$ 1.955,00	R\$ 2.152,29	R\$ 4.107,29	4,27
	Esquadrias	R\$ 5.687,60	R\$ 2.203,88	R\$ 7.891,48	8,21
	Pinturas	R\$ 1.290,00	R\$ 11.089,91	R\$ 12.379,91	12,88
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 165,59	R\$ 734,29	0,76
	Louças	R\$ 584,48	R\$ 861,96	R\$ 1.446,44	1,51
	Instalações	R\$ 3.963,50	R\$ 4.308,49	R\$ 8.271,99	8,61
	Muros	R\$ 21,11	R\$ 8.939,52	R\$ 8.960,63	9,32
	Calçadas	R\$ 61,08	R\$ 839,58	R\$ 900,66	0,94
	Total	R\$ 54.609,12	R\$ 41.493,94	R\$ 96.103,06	100,00

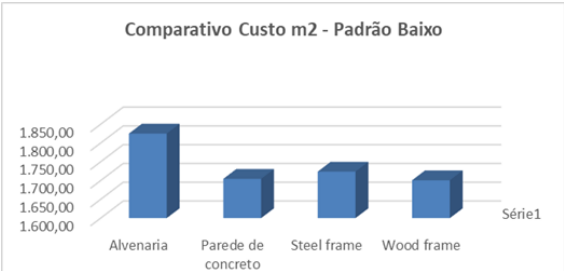
Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.221,60	R\$ 1.892,39	R\$ 6.113,99	6,72
	Estrutura	R\$ 10.434,90	R\$ 5.285,64	R\$ 15.720,54	17,28
	Forro	R\$ 721,50	R\$ 2.570,20	R\$ 3.291,70	3,62
Acabamento	Telhado	R\$ 9.393,00	R\$ 1.184,49	R\$ 10.577,49	11,63
	Piso	R\$ 2.523,00	R\$ 2.152,29	R\$ 4.675,29	5,14
	Esquadrias	R\$ 6.967,00	R\$ 2.203,88	R\$ 9.170,88	10,08
	Pinturas	R\$ 1.645,00	R\$ 11.089,91	R\$ 12.734,91	14,00
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 165,59	R\$ 734,29	0,81
	Louças	R\$ 7.463,20	R\$ 861,96	R\$ 8.325,16	9,15
	Instalações	R\$ 5.233,50	R\$ 4.308,49	R\$ 9.541,99	10,49
	Muros	R\$ 81,56	R\$ 8.939,52	R\$ 9.021,08	9,92
	Calçadas	R\$ 203,99	R\$ 839,58	R\$ 1.043,57	1,15
	Total	R\$ 49.456,95	R\$ 41.493,94	R\$ 90.950,89	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 - Março			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
Alvenaria	928,51	973,29	1.901,80
Parede de concreto	952,85	836,48	1.789,33
Steel frame	984,44	836,48	1.820,92
Wood frame	975,30	836,48	1.811,78

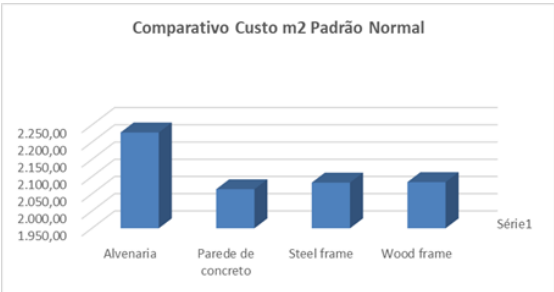
Comparativo do Custo da Construção casa 39m² por Sistema Produtivo - Março			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
Alvenaria	36.211,87	37.958,38	74.170,25
Parede de concreto	37.161,11	32.622,65	69.783,77
Steel frame	38.393,25	32.622,65	71.015,91
Wood frame	38.036,72	32.622,65	70.659,37



R1-N-Normal

Comparativo do Custo Unitário da Construção por Sistema Produtivo R\$/m² - Março			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
Alvenaria	1.112,10	1.225,78	2.337,87
Parede de concreto	1.128,46	1.053,39	2.181,85
Steel frame	1.151,71	1.053,39	2.205,10
Wood frame	1.131,92	1.053,39	2.185,32

Comparativo do Custo da Construção casa 39m² por Sistema Produtivo - Março			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
Alvenaria	43.371,75	47.805,34	91.177,09
Parede de concreto	44.009,78	41.082,39	85.092,17
Steel frame	44.916,55	41.082,39	85.998,94
Wood frame	43.851,95	41.082,39	84.934,34



R1-A – Alto

Comparativo do Custo Unitário da Construção por Sistema Produtivo R\$/m² - Março			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
Alvenaria	1.343,12	1.238,06	2.581,19
Parede de concreto	1.262,72	1.063,95	2.326,67
Steel frame	1.400,23	1.063,95	2.464,18
Wood frame	1.275,64	1.063,95	2.339,59

Comparativo do Custo da Construção casa 39m² por Sistema Produtivo - Março			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
Alvenaria	52.381,75	48.284,49	100.666,24
Parede de concreto	49.246,01	41.493,94	90.739,95
Steel frame	54.609,12	41.493,94	96.103,06
Wood frame	49.456,95	41.493,94	90.950,89



Comparativo da composição dos custos da construção - Projeto residencial

Custo Unitário da Construção Alvenaria R\$/m² - Março			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	928,51	973,29	1.901,80
R1 - N - Normal	1.112,10	1.225,78	2.337,87
R1 - A - Alto	1.343,12	1.238,06	2.581,19

Custo da Construção Alvenaria em R\$1,00 - Março			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	36.211,87	37.958,38	74.170,25
R1 - N - Normal	43.371,75	47.805,34	91.177,09
R1 - A - Alto	52.381,75	48.284,49	100.666,24

Custo Unitário da Construção Parede Concreto R\$/m² - Março			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	952,85	836,48	1.789,33
R1 - N - Normal	1.128,46	1.053,39	2.181,85
R1 - A - Alto	1.262,72	1.063,95	2.326,67

Custo da Construção Parede Concreto em R\$1,00 - Março			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	37.161,11	32.622,65	69.783,77
R1 - N - Normal	44.009,78	41.082,39	85.092,17
R1 - A - Alto	49.246,01	41.493,94	90.739,95

Custo Unitário da Construção Steel Frame R\$/m² - Março			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	984,44	836,48	1.820,92
R1 - N - Normal	1.151,71	1.053,39	2.205,10
R1 - A - Alto	1.400,23	1.063,95	2.464,18

Custo da Construção Steel Frame em R\$1,00 - Março			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	38.393,25	32.622,65	71.015,91
R1 - N - Normal	44.916,55	41.082,39	85.998,94
R1 - A - Alto	54.609,12	41.493,94	96.103,06

Custo Unitário da Construção Wood Frame R\$/m² - Março			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	975,30	836,48	1.811,78
R1 - N - Normal	1.131,92	1.053,39	2.185,32
R1 - A - Alto	1.275,64	1.063,95	2.339,59

Custo da Construção Wood Frame em R\$1,00 - Março			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	38.036,72	32.622,65	70.659,37
R1 - N - Normal	43.851,95	41.082,39	84.934,34
R1 - A - Alto	49.456,95	41.493,94	90.950,89

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

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

R1 N - 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

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

R1 A – 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

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

Custo Percentual da construção por etapa por serviço

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						

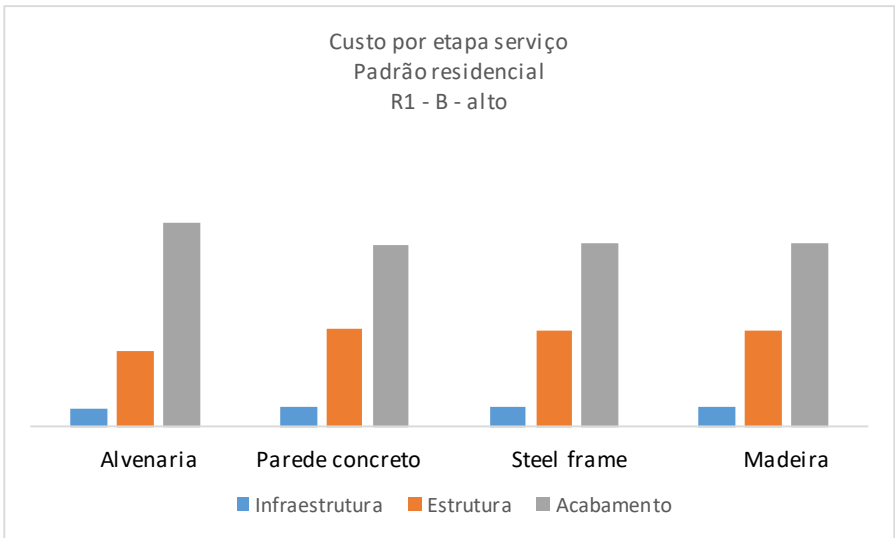
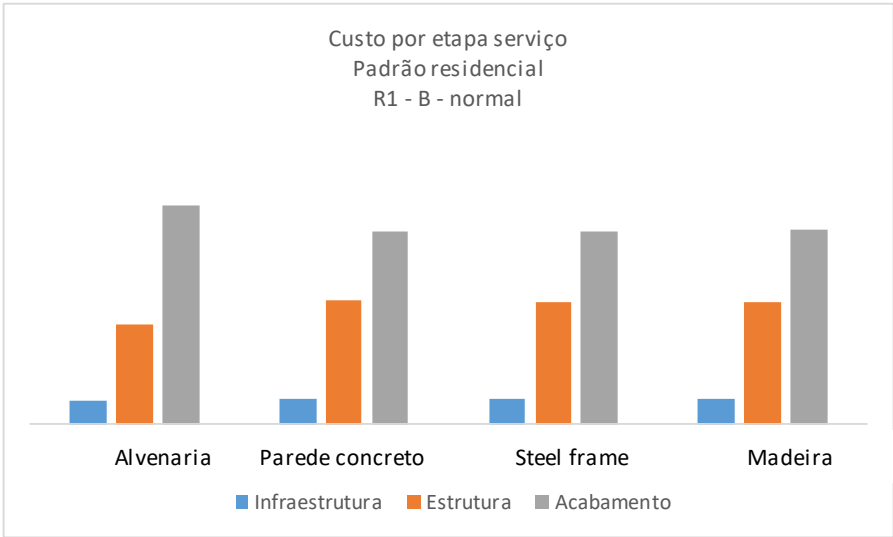
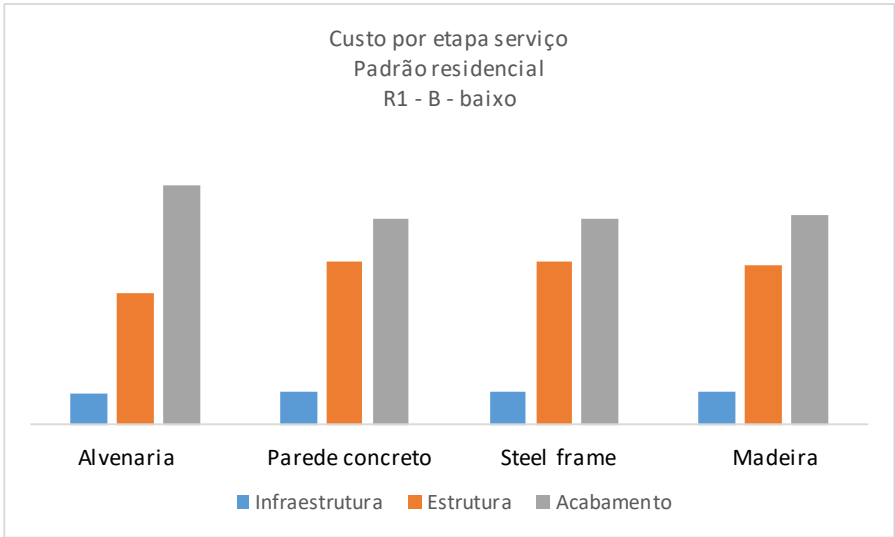
Custo percentual da construção por etapa do Projeto

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

Classificação dos custos da construção por etapa do Projeto



Custo da construção de uma CASA SUSTENTÁVEL

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS CONSTRUÇÃO CASA SUSTENTAVEL* - Março 2025

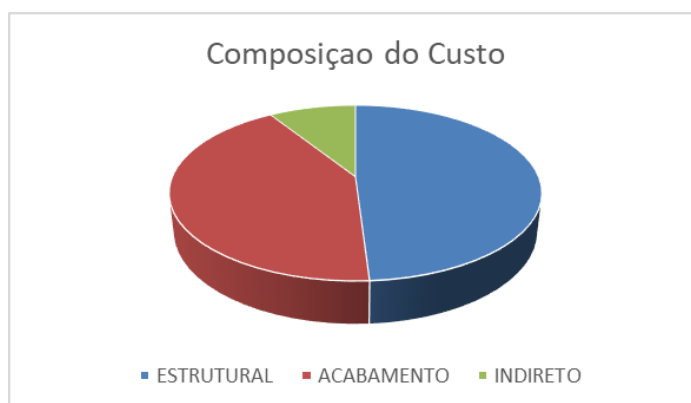
ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL (R\$)
01.	PREPARAÇÃO TERRENO, LOCAÇÃO OBRA E EXECUÇÃO RADIER	32.128,65
02.	TELHADO C/ 30% INCLINAÇÃO = 66M ²	25.136,19
03.	ALVENARIA SUSTENTÁVEL	11.221,36
04.	IMPERMEABILIZAÇÃO	222,21
05.	INSTALAÇÕES	18.029,49
06.	REVESTIMENTOS PAREDES INTERNAS	8.368,69
07.	REVESTIMENTO PISOS	8.297,03
08.	SOLEIRAS, PEITORIS, BANCADAS	2.445,02
09.	REVESTIMENTO TETOS	159,25
10.	REVESTIMENTO EXTERNO - FACHADA	8.145,79
11.	ESQUADRIAS E VIDROS	13.427,47
12.	PINTURA SUSTENTÁVEL 170M ²	25.030,51
13.	METAIS, LOUÇAS E ACESSÓRIOS SUSTENTÁVEIS	7.615,81
14.	ILUMINAÇÃO	448,98
15.	CAIXAS D'ÁGUA	811,40
16.	LIMPEZA	540,93
17.	DESPESAS INDIRETAS	0,18
TOTAL		162.028,97

* Projetos-padrão residenciais – Baixo – R1-B

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS CONSTRUÇÃO CASA SUSTENTAVEL* - Março 2025

ITEM	DESCRIÇÃO	%	TOTAL (R\$)
1	ESTRUTURA	49,00	79.394,20
2	ACABAMENTO	42,00	68.052,17
3	INDIRETO	9,00	14.582,61
TOTAL			162.028,97

* Projetos-padrão residenciais – Baixo – R1-B



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

R1-B – Baixo

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

BANHEIRO		COZINHA C/ ÁREA DE SERVIÇO	
MATERIAL/SERVIÇO		MATERIAL/SERVIÇO	
Janelas e portas	844,00	Esquadrias	753,00
Louças (Bacia e Lavatório)	428,00	Tubos, registros e caixas (gordura, inspeção e sifonada)	545,00
Tubos, registros, válvulas, caixa sifonada e torneira	545,00	Instalações elétricas	270,00
Instalações elétricas	270,00	Louças (pia e tanque e torneiras)	359,00
Box e chuveiro	1.780,00	Azulejo (m²)	43,00
Tinta (18l)	199,00	Piso (m²)	40,00
Piso (m²)	40,00	Tinta (18l)	199,00
Azulejo (m²)	43,00	Demolições e limpeza (m²)	65,00
Demolições e limpeza (m²)	65,00	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\$) - Março

BANHEIRO		COZINHA C/ ÁREA DE SERVIÇO	
MATERIAL/SERVIÇO		MATERIAL/SERVIÇO	
Janelas e portas	1.642,00	Esquadrias	730,00
Louças (Bacia e Lavatório)	573,00	Tubos, registros e caixas (gordura, inspeção e sifonada)	650,00
Tubos, registros, válvulas, caixa sifonada e torneira	647,00	Instalações elétricas	270,00
Instalações elétricas	270,00	Louças (pia e tanque e torneiras)	690,00
Box e chuveiro	2.780,00	Azulejo (m²)	89,00
Tinta (18l)	349,00	Piso (m²)	49,00
Piso (m²)	49,00	Tinta (18l)	343,00
Azulejo (m²)	89,00	Demolições e limpeza (m²)	72,00
Demolições e limpeza (m²)	72,00	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\$) - Março

BANHEIRO		COZINHA C/ ÁREA DE SERVIÇO	
MATERIAL/SERVIÇO		MATERIAL/SERVIÇO	
Janelas e portas	1.843,00	Esquadrias	730,00
Louças (Bacia e Lavatório)	1.609,00	Tubos, registros e caixas (gordura, inspeção e sifonada)	992,00
Tubos, registros, válvulas, caixa sifonada e tornei	992,00	Instalações elétricas	270,00
Instalações elétricas	270,00	Louças (pia e tanque e torneiras)	954,00
Box e chuveiro	3.830,00	Azulejo (m²)	89,00
Tinta (18l)	349,00	Piso (m²)	49,00
Piso (m²)	49,00	Tinta (18l)	329,00
Azulejo (m²)	89,00	Demolições e limpeza (m²)	69,00
Demolições e limpeza (m²)	69,00	MAO-DE-OBRA (h)	
MAO-DE-OBRA (h)		Pedreiro-Pintor-Bombeiro-Eletricista	37,48
Pedreiro-Pintor-Bombeiro-Eletricista	37,48	Ajudante	27,41
Ajudante	27,82		

Custos com a reforma de um banheiro e de uma cozinha com área de serviço, considerando-se o seguinte padrão: Lotes básicos - Projetos-padrão residenciais – Baixo, Normal e Alto. Para o cálculo dos gastos, tomam-se os preços no varejo de materiais de construção e os salários pagos na construção civil para o setor de construção, na cidade de Belo Horizonte. Nas estimativas desses orçamentos, são consideradas apenas: troca de revestimentos de piso e parede, novas instalações hidrossanitárias e elétricas e substituição de louças, metais e esquadrias. Estão incluídos gastos com materiais de construção, metais, louças, material hidráulico e elétrico, salário da mão de obra, serviços, entre outras despesas. gastos como muito costuma-se fazer.



Belo Horizonte - Preços da construção - CEEA

Confira a seguir, os preços 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 - março 2025

ITEM	MATERIAL	UNIDADE	PREÇO
1	Aço CA-50 Ø 10 mm (3/8)	barra 12 m	72,00
2	Areia Média	m³	229,00
3	Argamassa p/ cerâmica	saco/20kg	24,00
4	Bacia sanitária branca sem caixa acoplada	unidade	239,00
5	Bancada de pia de mármore sintético com cuba	unidade	229,00
6	Bloco cerâmico para alvenaria (tijolo 8 furos) 9x19x29 cm	unidade	1,65
7	Bloco de concreto sem função estrutural 19x19x39 cm (0,20)	unidade	5,10
8	Caibro (6x4)	unidade	58,40
9	Caixa d'agua, 500L	unidade	249,00
10	Caixa de inspeção para gordura	m	135,00
11	Caixa de Luz (4x2)	m	4,50
12	Caixa de Luz (4x4)	m	4,50
13	Caixa de passagem de pvc (pluvial)	unidade	135,00
14	Caixilho de ferro (fundido 1 x 10)	unidade	50,00
15	Cerâmica 15 x 15 (Parede/Piso)	m²	40,00
16	Chapa compensado resinado 17 mm 2,20 x 1,10m	m²	87,00
17	Chuveiro (maxiducha)	unidade	93,00
18	Cimento CP-32 II	saco 50 kg	36,00
19	Concreto fck= 25 Mpa abatimento 5 +- 1 cm, brita 1 e 2 pré-dosado	m³	523,00
20	Conduíte 1/2"	unidade	1,50
21	Disjuntor tripolar 70 A	unidade	131,00
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	77,00
25	Fio de Cobre anti- chama, isolamento 750, # 2,5 mm²	100 m	270,00
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	189,00
29	Pedra brita nº 2	m³	259,00
30	Pia de cozinha (inox concreado) (1m)	unidade	54,00
31	Placa cerâmica (azulejo) 20 x 20 cm PEI II, cor clara, imitando pedras naturais	m²	43,00
32	Placa de gesso 60 x 60 cm.	unidade	23,00
33	Porta Interna semi-oca para pintura 0,60x 2,10 cm	unidade	249,00
34	Registro de pressão cromado 1/2" (Apenas a base)	unidade	74,00
35	Registro de pressão cromado Ø 1/2"	unidade	74,00
36	Sifão Pia (pvc, sanfonado)	unidade	9,00
37	Sifão Tanque (pvc, sanfonado)	unidade	9,00
38	Tampo (bancada) de mármore branco 2,00 x 0,60 x 0,02 cm	unidade	229,00
39	Tanque de mármore sintético (bojo único)	50L	130,00
40	Telha ondulada de fibrocimento 6 mm 2,44x1,10 m	m²	78,00
41	Tinta Latex PVA	18 l	199,00
42	Torneira p/ banheiro padrão, 1/2"	unidade	59,00
43	Torneira p/ pia padrão, 1/2"	unidade	99,00
44	Torneira p/ tanque padrão, 1/2"	unidade	38,00
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	45,00
48	Tubo PVC Água Fria 20mm SOLDÁVEL	6 m	25,00
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 MARÇO 2025

ITEM	MATERIAL	UNIDADE	PREÇO	MENSAL	VARIAÇÃO(%)	
					ACUMULADO	
					ANO	12 MESES
1	Aço CA-50 Ø 10 mm (3/8)	barra 12 m	72	0,00	-6,49	4,35
2	Areia Média	m³	229	4,57	27,93	35,50
3	Argamassa p/ cerâmica	saco/20kg	24	0,00	4,35	14,29
4	Bacia sanitária branca sem caixa acoplada	unidade	239	4,37	3,91	23,83
5	Bancada de pia de mármore sintetico com cuba	unidade	229	4,09	35,50	53,69
6	Bloco cerâmico para alvenaria (tijolo 8 furos) 9x19x29 cm	unidade	1,65	7,14	4,43	17,02
7	Bloco de concreto sem função estrutural 19x19x39 cm (0,20)	unidade	5,1	4,08	-4,67	20,57
8	Caibro - 4,5 cm x 5 x 3	3m	58,4	-0,07	42,44	27,23
9	Caixa d'agua, 500L	unidade	249	-20,19	-14,14	5,96
10	Caixa de inspeção para gordura 250 x 250 x 75/100mm	unidade	135	-15,09	4,65	36,36
11	Caixa de Luz (4x2)	unidade	4,5	0,00	0,00	125,00
12	Caixa de Luz (4x4)	unidade	4,5	0,00	0,00	-10,00
13	Caixa de passagem de pvc (pluvial)	unidade	135	-2,88	9,76	95,65
14	Caixilho de ferro (fundido 1x10)	unidade	50	0,00	0,00	0,00
15	Cerâmica (Parede/Piso)	m²	40	0,00	0,00	25,00
16	Chapa compensado resinado 17 mm 2,20 x 1,10m	m²	87	2,35	-22,32	-34,59
17	Chuveiro (maxiducha)	unidade	93	4,49	19,23	34,78
18	Cimento CP-32 II	saco 50 kg	36	0,00	1,41	12,50
19	Concreto fck= 25 Mpa abatimento 5 +- 1 cm, brita 1 e 2 pré-dosado	m³	523	0,75	0,77	8,06
20	Conduíte 1/2"	unidade	1,5	0,00	0,00	0,00
21	Disjuntor tripolar 70 A	unidade	131	0,77	1,55	65,82
22	Emulsão asfáltica impermeabilizante - para laje (FRIO ASFALTO)	20 kg	280	0,00	-3,45	3,70
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	77	1,32	2,67	50,98
25	Fio de Cobre anti- chama, isolamento 750, #2,5 mm²	100 m	270	0,00	8,43	31,71
26	Impermeabilizante para fundação - 20kg	18l	280	0,00	-1,75	0,00
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	11,21
28	lavatório louça branca sem coluna	unidade	189	18,13	36,96	40,00
29	Pedra brita nº 2	m³	259	0,00	0,00	-3,72
30	Peça assento sanitário comum	unidade	54	3,85	-15,63	-68,97
31	Placa cerâmica (azulejo) 20 x 20 cm PEI II, cor clara, imitando pedras naturais	m²	43	2,38	7,50	22,86
32	Placa de gesso 60 x 60 cm.	m²	23	-4,17	2,22	-28,13
33	Porta Interna semi-oca para pintura 0,60x 2,10 cm	unidade	249	-0,40	21,46	34,59
34	Registro de pressão 1/2" cromado (Apenas a base)	unidade	74	17,46	34,55	12,12
35	Registro de pressão cromado Ø 1/2"	unidade	74	7,25	34,55	76,19
36	Sifão Pia (pvc, sanfonado)	unidade	9	12,50	12,50	12,50
37	Sifão Tanque (pvc, sanfonado)	unidade	9	12,50	12,50	12,50
38	Tampo (bancada) de mármore branco 2,00 x 0,60 x 0,02 cm	unidade	229	9,05	39,63	-19,65
39	Tanque de mármore sintético (bojo único)	50L	130	0,78	0,78	9,24
40	Telha ondulada de fibrocimento 6 mm 2,44x1,10 m	m²	78	-1,27	8,33	32,20
41	Tinta Latex PVA acrílica	18 l	199	0,00	17,75	4,74
42	Torneira p/ banheiro padrão, 1/2"	unidade	59	-14,49	-28,92	-7,81
43	Torneira p/ pia padrão, 1/2"	unidade	99	43,48	30,26	32,00
44	Torneira p/ tanque padrão, 1/2"	unidade	38	27,09	0,00	26,67
45	Tubo de ferro galvanizado com costura Ø 2 1/2"	m	108	-1,82	2,86	-16,92
46	Tubo de PVC rígido reforçado p/ esgoto 150 mm	m	295	-4,84	14,34	20,41
47	Tubo PVC 40 mm para caixa sinfonada	m	45	21,95	7,14	2,27
48	Tubo PVC Água Fria 20mm SOLDÁVEL	m	25	25,63	31,58	0,00
49	Vidro liso transparente 4 mm colocado c/ massa.	m²	121	0,00	0,00	5,22
Mão de obra						
50	Pedreiro	hora	31,11	0,00	0,00	4,47
51	Servente	hora	20,20	0,00	0,00	4,39
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 - Março

Nº	MATERIAIS	MÁXIMO	MÍNIMO	MÉDIO
1	Aço CA-50 Ø 10 mm (3/8)	97,00	56,00	72,00
2	Areia Média	230,00	220,00	229,00
3	Argamassa p/ cerâmica	33,00	18,00	24,00
4	Bacia sanitária branca sem caixa acoplada	297,00	154,00	239,00
5	Bancada de pia de mármore sintético com cuba	492,88	167,00	229,00
6	Bloco cerâmico para alvenaria (tijolo 8 furos) 9 x 19 x 19 cm	2,87	1,20	1,65
7	Bloco de concreto sem função estrutural 19 x 19 x 39 cm (0,20)	7,58	4,10	5,10
8	Caibro (paraju)	62,00	24,00	58,40
9	Caixa d'água, 500L - Fortelev	380,00	249,00	249,00
10	Caixa de inspeção para gordura	392,00	46,00	135,00
11	Caixa de Luz (4x2)	4,80	1,11	4,50
12	Caixa de Luz (4x4)	7,20	1,18	4,50
13	Caixa de passagem de pvc (pluvial)	338,86	62,50	135,00
14	Caixilho de ferro (fundido 1x10)	120,25	32,00	50,00
15	Cerâmica (Parede/Piso)	58,39	23,00	40,00
16	Chapa compensado plastificado 18mm x 2,20m x 1,10m (Madeirite)	165,00	81,50	87,00
17	Chuveiro (maxiducha)	98,00	87,00	93,00
18	Cimento CP-32 II	42,00	31,00	36,00
19	Concreto fck= 25MPa abatimento 5+/-1cm, br. 1 e 2 pré-dosado	540,00	475,00	523,00
20	Conduíte 1/2"	4,30	1,15	1,50
21	Disjuntor tripolar 70 A	194,43	93,00	131,00
22	Emulsão asfáltica impermeabilizante - para laje (FRIO ASFALTO)	378,00	205,00	280,00
23	Esquadria de correr 2,00 x 1,40m, em 4 folhas (2 de correr), de ferro nº 18 sintético	892,00	590,00	753,00
24	Fechadura para porta interna, tipo IV (55 mm), em ferro, acabamento cromado	92,45	47,30	77,00
25	Fio de Cobre anti- chama, isolamento 750, # 2,5 mm²	284,00	158,00	270,00
26	Impermeabilizante para fundação (sikatom 18L)	294,20	260,00	280,00
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	595,00
28	lavatório louça branca sem coluna	190,00	140,00	189,00
29	Pedra brita nº 02	270,00	210,00	259,00
30	Peça assento sanitário comum	72,00	36,00	54,00
31	Placa cerâmica (azulejo) 20 x 20 cm PEI II, cor clara, imitando pedras naturais	54,00	25,00	43,00
32	Placa de gesso liso 60cm x 60cm	37,00	20,30	23,00
33	Porta Interna semi-oca para pintura 0,60 x 2,10 cm	260,00	172,00	249,00
34	Registro de pressão 1/2" cromado (Apenas a base)	92,00	64,00	74,00
35	Registro de pressão cromado Ø 1/2"	124,00	64,00	74,00
36	Sifão Pia (pvc, sanfonado)	28,54	7,98	9,00
37	Sifão Tanque (pvc, sanfonado)	28,10	7,50	9,00
38	Tampo (bancada) de mármore branco 2,00 x 0,60 x 0,02 cm (unidade)	320,00	135,00	229,00
39	Tanque de mármore sintético (Bojo único)	270,00	85,50	130,00
40	Telha ondulada de fibrocimento 6 mm 2,44 x 1,10 m	87,00	54,00	78
41	Tinta Latex PVA	396,00	154,00	199
42	Torneira p/ banheiro padrão, 1/2"	95,38	45,00	59
43	Torneira p/ pia padrão, 1/2"	145,00	42,00	99
44	Torneira p/ tanque padrão, 1/2"	82,00	22,90	38
45	Tubo de ferro galvanizado com costura Ø 2 1/2"	165,00	59,08	108
46	Tubo de PVC rígido reforçado p/ esgoto 150 mm	345,00	270,00	295
47	Tubo PVC 40 mm para caixa sinfonada	48,00	28,00	45
48	Tubo PVC Água Fria 20mm (Soldável)	35,00	24,00	25
49	Vidro liso transparente 4mm (colocado c/ massa)	135,90	94,00	121

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
1	Aço CA-50 Ø 10 mm (3/8)	barra 12 m	71,00	72,00	72,00
2	Areia Média	m³	181,00	219,00	229,00
3	Argamassa p/ cerâmica	saco/20kg	23,00	24,00	24,00
4	Bacia sanitária branca sem caixa acoplada	un	208,00	229,00	239,00
5	Bancada de pia de mármore sintético com cuba	un	212,00	220,00	229,00
6	Bloco cerâmico para alvenaria (tijolo 8 furos) 9x19x29 cm	un	1,54	1,54	1,65
7	Bloco de concreto sem função estrutural 19x19x39 cm (0,20)	un	4,85	4,90	5,10
8	Caibro	3m	54,80	58,44	58,40
9	Caixa d'agua, 500L	un	269,00	312,00	249,00
10	Caixa de inspeção para gordura	un	141,00	159,00	135,00
11	Caixa de Luz (4x2)	un	4,50	4,50	4,50
12	Caixa de Luz (4x4)	un	4,50	4,50	4,50
13	Caixa de passagem de pvc (pluvial)	un	141,00	139,00	135,00
14	Caixilho de ferro (fundido 1x10)	un	50,00	50,00	50,00
15	Cerâmica (Parede/Piso)	m²	40,00	40,00	40,00
16	Chapa compensado resinado 17 mm 2,20 x 1,10m	m²	102,00	85,00	87,00
17	Chuveiro (maxiducha)	un	82,00	89,00	93,00
18	Cimento CP-32 II	saco 50 kg	36,00	36,00	36,00
19	Concreto fck= 25 Mpa abatimento 5 +- 1 cm, brita 1 e 2 pré-dosado	m³	519,00	519,12	523,00
20	Conduíte 1/2"	un	1,50	1,50	1,50
21	Disjuntor tripolar 70 A	un	130,00	130,00	131,00
22	Emulsão asfáltica impermeabilizante - para laje (FRIO ASFALTO)	20 kg	280,00	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
24	Fechadura para porta interna, tipo IV (55 mm), em ferro, acabament	un	82,00	76,00	77,00
25	Fio de Cobre anti- chama, isolamento 750, # 2,5 mm²	100 m	252,00	270,00	270,00
26	Impermeabilizante para fundação	18l	280,00	280,00	280,00
27	Janela de correr 1,20 x 1,20m em 2 folhas em perfil de chapa de ferri	m²	595,00	595,00	595,00
28	lavatório louça branca sem coluna	un	110,00	160,00	189,00
29	Pedra brita nº 2	m³	259,00	259,00	259,00
30	Peça de assento de bacia sanitária comum	un	68,00	52,00	54,00
31	Placa cerâmica (azulejo) 20 x 20 cm PEI II, cor clara, imitando pedre	m²	40,00	42,00	43,00
32	Placa de gesso 60 x 60 cm.	m²	23,00	24,00	23,00
33	Porta Interna semi-oca para pintura 0,60x 2,10 cm	un	210,00	250,00	249,00
34	Registro de pressão 1/2" cromado (Apenas a base)	un	59,00	63,00	74,00
35	Registro de pressão cromado Ø 1/2"	un	59,00	69,00	74,00
36	Sifão Pia (pvc, sanfonado)	un	8,00	8,00	9,00
37	Sifão Tanque (pvc, sanfonado)	un	8,00	8,00	9,00
38	Tampo (bancada) de mármore branco 2,00 x 0,60 x 0,02 cm	un	206,00	210,00	229,00
39	Tanque de mármore sintético (bojo único)	50L	129,00	129,00	130,00
40	Telha ondulada de fibrocimento 6 mm 2,44x1,10 m	m²	79,00	79,00	78,00
41	Tinta Latex PVA	18 l	159,00	199,00	199,00
42	Torneira p/ banheiro padrão, 1/2"	un	84,00	69,00	59,00
43	Torneira p/ pia padrão, 1/2"	un	78,00	69,00	99,00
44	Torneira p/ tanque padrão, 1/2"	un	39,00	29,90	38,00
45	Tubo de ferro galvanizado com costura Ø 2 1/2"	m	114,00	110,00	108,00
46	Tubo de PVC rígido reforçado p/ esgoto 150 mm	m	309,00	310,00	295,00
47	Tubo PVC 40 mm para caixa sinfonada	m	36,00	36,90	45,00
48	Tubo PVC Água Fria 20mm SOLDÁVEL	m	20,50	19,90	25,00
49	Vidro liso transparente 4 mm colocado c/ massa.	m²	121,00	121,00	121,00
MÃO DE OBRA					
1	Pedreiro	h	31,11	31,11	31,11
2	Servente	h	20,20	20,20	20,20
DESPESAS ADMINISTRATIVAS					
1	Engenheiro	h	78,00	78,00	78,00
EQUIPAMENTOS					
1	Locação de betoneira 320 l	Dia	25,30	25,30	25,30

PRINCIPAIS UNIDADES DE MEDIDA

GRANDEZA	NOME DA UNIDADE	SÍMBOLO (SI)
comprimento	metro	m
capacidade	litro	l
massa	quilograma	kg
superfície/área	metro quadrado	m ²
medidas agrárias	are	a
volume	metro cúbico	m ³
tempo	segundos	s

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

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

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

Quilograma → 1 kg = 1000 g
 Hectograma → 1 hg = 100 g
 Decagrama → 1 dag = 10 g
 Grama → 1 g = 1 g
 Decigrama → 1 dg = 0,1 g
 Centigrama → 1 cg = 0,01 g
 Miligrama → 1 mg = 0,001 g

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

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

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