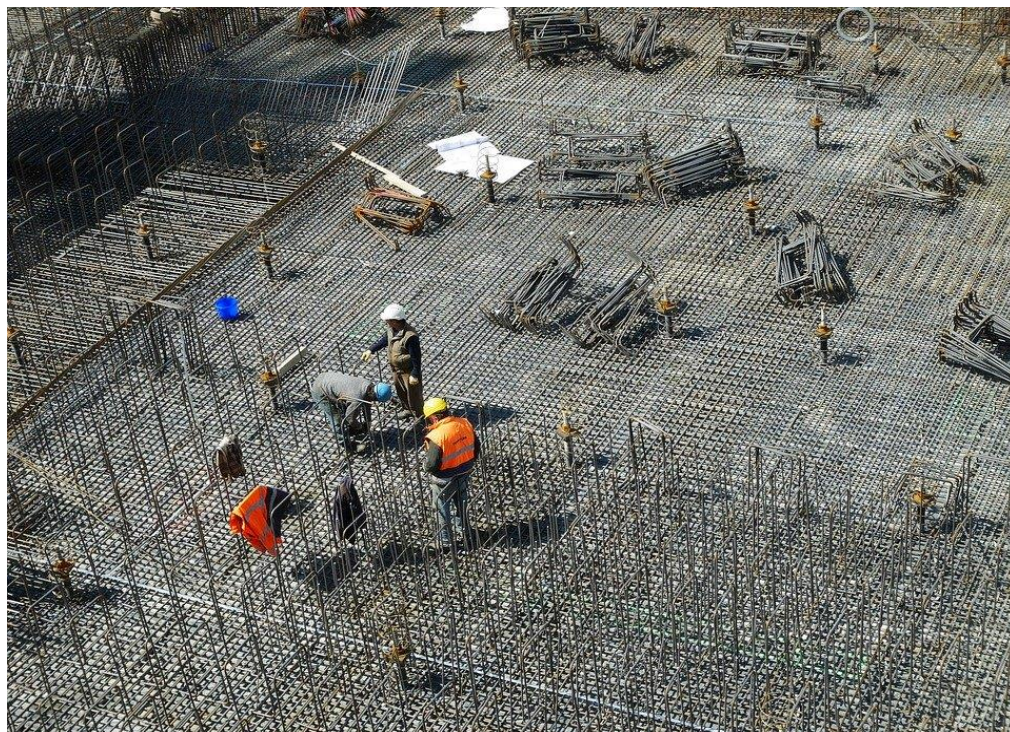


O GUIA ESSENCIAL PARA QUEM CONSTRÓI O FUTURO



INFORME DA
CONSTRUÇÃO



INFORME DA CONSTRUÇÃO

Junho

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

Engenheiro Eletricista - Prof. Ms. Jorge Luiz Martins Ferreira

Engenheira Civil - Sabrina Schmidt

Estudante de Arquitetura - Carolina Haddad da Silva - FUMEC

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 o sistema de wood frame na construção civil de edifícios residenciais.

Confira também a coluna do Arquiteto e Professor Luiz Helbert sobre a arquitetura moderna em Cataghuases/MG.

Na coluna da estudante de arquitetura Carolina Haddad, **Arquitetura e Prosa**, um texto sobre a como projetar espaços corporativos.

E, ainda as colunas dicas sobre **Material de Construção** e a **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.

CONVERSA DE
ENGENHARIA
ENTRE COLUNAS

PROF. CHAHUD

Escola de Engenharia UFMG

O SISTEMA WOOD FRAME NA CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS

O setor da construção civil se mantém em constante evolução, procurando sempre alternativas que conciliem eficiência, sustentabilidade e conforto. Nesse contexto, o sistema *Wood Frame* vem ganhando significativo espaço, no âmbito nacional, como uma solução inovadora e altamente conveniente para a construção de edifícios residenciais (RESENDE, 2021).



O *Wood Frame* é um sistema construtivo baseado na utilização de estruturas pré-fabricadas de madeira e de painéis derivados da madeira, com montagem de forma modular, o que possibilita rapidez na execução das obras, sem perda da confiabilidade dos produtos finais obtidos.

Esse sistema proporciona uma série de vantagens significativas para a construção de moradias, incluindo:

- **Sustentabilidade:** A madeira e os painéis dela derivados, aplicados no *Wood Frame*, em geral são provenientes de florestas plantadas, o que contribui significativamente para a redução do impacto ambiental. Além disso, esse sistema gera um volume significativamente menor de resíduos durante a construção, em comparação com outros métodos tradicionais, conforme citado por Lemos et al (2022).

- **Eficiência e Agilidade:** Por envolver um modelo industrializado e pré-fabricado, as obras realizadas com *Wood Frame* apresentam prazos reduzidos em comparação com alvenaria convencional, permitindo entregas mais rápidas sem comprometer a qualidade estrutural, de acordo com o apontado por Rocha et al (2022).
- **Isolamento térmico e acústico:** O uso de materiais complementares, como placas de isolamento e revestimentos internos (tanto para as vedações como para os pisos), garante o conforto térmico e acústico da edificação, proporcionando melhor qualidade de vida para os usuários, conforme apontado por Viera et al (2025).
- **Leveza e Adaptabilidade:** O peso reduzido das estruturas de madeira facilita o transporte e montagem, além de tornar esse sistema ideal para terrenos com restrições de carga estrutural, pois reduz a intensidade das ações nas fundações.



Fonte: www.aecweb.com.br

Bastante difundido em países como os Estados Unidos da América e o Canadá, no Brasil tal sistema ganhou impulso com a autorização, há cerca de dez anos, por parte da Caixa Econômica Federal, dos financiamentos de edifícios de conjuntos habitacionais, construídas com o *Wood Frame*, o qual foi introduzido no Programa Habitacional Minha Casa Minha Vida.



Fonte: www.tecverde.com.br

Tal introdução permitiu a disseminação do sistema e, por conseguinte, a expansão de várias empresas que vêm se dedicando ao projeto e à construção de edifícios com vários pavimentos. O desenvolvimento tecnológico dessas empresas torna o Wood Frame ainda mais competitivo – também em termos econômicos – em relação às demais alternativas construtivas.

Referências:

Resende, E. B.; Faria, L. C. S.; Freitas-Ferreira, E.; Aversi-Ferreira, T. A. Use of the wood frame in the civil construction in Brazil. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 6, p. e31210615818, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i6.15818.

Santos, M. M. L.; Cruz, A. C. P.; Terra, I. C. C.; Pereira, C. O. V. R. Integrative review of the use of wood through the wood frame constructive system in Brazil. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 1, p. e31511124831, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i1.24831.

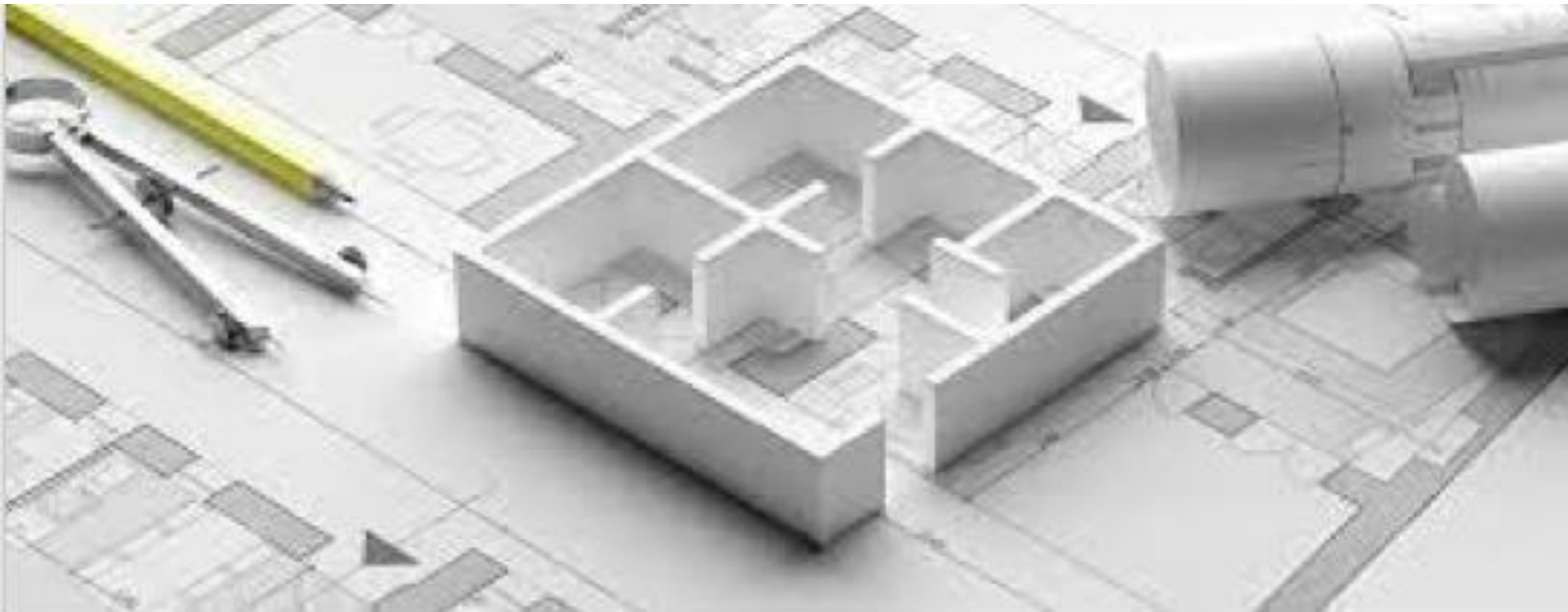
Rocha, M. G. F., Jannuzzi, G. D. S. A., Oliveira, C. B., & Rodrigues JR, A. S. (2022). Sistema construtivo wood frame no Brasil: Wood frame construction system in Brazil. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, 5(4), 3564–3574. <https://doi.org/10.34188/bjaerv5n4-009>.

Vieira, J.; Oliveira, R.; Abreu, A.; Różycki, M.; Niemiec, T.; Sitarz, M. (2025). Thermal Performance of Wood Frame Construction with

Phase Change Material in the Brazilian Subtropical Climate. **Materials**, 18, 681. <https://doi.org/10.3390/ma18030681>.

Prof. Dr. Eduardo Chahud

Prof. Dr. Francisco Antonio Rocco Lahr



ARQUITETURA E HISTÓRIA

Prof. Arquiteto Luiz Helberth Pacheco Lima
FEA/FUMEC

A Arquitetura Moderna em Cataguases/MG

A cidade de Cataguases, situada na Zona da Mata mineira, destaca-se como um dos mais notáveis polos de arquitetura moderna no Brasil. Entre as décadas de 1940 e 1960, impulsionada por uma elite local visionária, especialmente a família Peixoto, Cataguases tornou-se um verdadeiro laboratório de experimentações arquitetônicas e artísticas, atraindo nomes consagrados do modernismo nacional.



Vista geral de Cataguases

Fonte: marcelolopes.jor.br/

A fundação do povoado remonta a 1828, quando o Império buscava terras adequadas para o plantio do café. Guido Thomas Marlière foi o responsável pela construção das primeiras edificações.

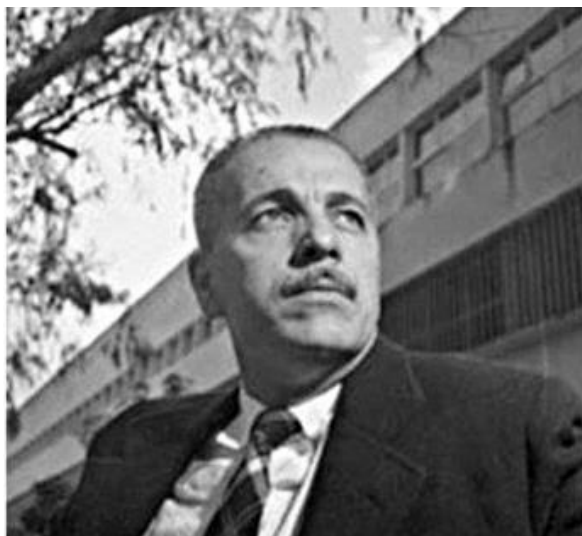
Em 1877, foi inaugurada a estrada de ferro Leopoldina *Railway Company*, transformando Cataguases em um importante ponto de embarque e

exportação do café. No início do século XX, é inaugurada a Fábrica de Fiação e Tecelagem Cataguases, mudando a vocação da cidade. Em 1908, foi fundada a Companhia Força e Luz Cataguases-Leopoldina (CFLCL), hoje Grupo *Energisa*.

Entre 1925 e 1929, Cataguases viveu um período de intensa efervescência cultural e artística, com a produção cinematográfica de Humberto Mauro e a criação do Grupo Literário *Verde*.

O Mecenato de Francisco Inácio Peixoto

Francisco Inácio Peixoto, industrial e intelectual influente na cidade, desempenhou um papel central na transformação estética de Cataguases. Em 1941, encomendou a Oscar Niemeyer o projeto de sua residência, considerada a primeira construção modernista da cidade. A casa incorporava jardins de Roberto Burle Marx, mobiliário de Joaquim Tenreiro e obras de artistas como Cândido Portinari, José Pedrosa e Jan Zach.



Francisco Inácio Peixoto

jornalmeiapataca.com.br

Entre 1940 e 1950, portanto, Cataguases assistiu à chegada do Modernismo nas Artes Plásticas, Cinema e, sobretudo, na Arquitetura. Desta última, citamos aqui algumas das principais obras na cidade.

Colégio Cataguases (1945)

Também projetado por Niemeyer, o edifício apresenta características marcantes do modernismo, como pilotis, fachada livre e brise-soleil. O paisagismo é de Burle Marx, e o mural "Tiradentes", de Portinari, originalmente instalado no colégio, encontra-se atualmente no Memorial da América Latina.



Colégio Cataguases
Fonte: Wikipedia.com

Matriz de Santa Rita de Cássia (1944–1968)

Projetada por Edgar Guimarães do Valle, a igreja substituiu a antiga construção neogótica. Construída na época da II Guerra mundial, Edgar adotou formas modernas inspiradas em uma asa de avião, cobertura em abóboda e campanário em forma ogival que lembra um torpedo. A fachada é decorada com um painel em azulejos intitulado "A vida de Santa Rita", da pintora Djanira.



Matriz de Santa Rita de Cássia
Fonte: tripadvisor.com.br

Edifício A Nacional (1957)

Assinado pelos irmãos Roberto (M.M.M. Roberto), o edifício combina lojas e apartamentos duplex, destacando-se pelas passarelas sinuosas e soluções arquitetônicas inovadoras para a época.



Edifício Nacional
Fonte: Vitruvius.com.br

Cine Teatro Edgard (1953)

Projetado por Aldary Henriques Toledo e Carlos Leão, o cinema, de forte influência corbusiana, é um exemplo da integração entre arquitetura moderna e equipamentos culturais.



Residência Mauro Carvalho Ramos (1956)

Alguns arquitetos surpreenderam por sua intensa produção na cidade. É o caso de Luzimar Cerqueira de Góis Telles, responsável por mais de 100 projetos residenciais em várias cidades brasileiras entre 1950 e 1986. Dentre eles, a Residência Mauro Carvalho Ramos, de 1956.



Residência Mauro Carvalho Ramos

Fonte: archidaily.com.br

Praça Rui Barbosa (1957)

Localizada na região central de Cataguases, o projeto é assinado também por Luzimar Cerqueira Góis Telles, em parceria com outro produtivo arquiteto, Francisco Bolonha.



Praça Rui Barbosa

Fonte: minasgerais.com.br/

Cataguases representa um exemplo singular de como a arquitetura moderna pode ser incorporada em cidades de pequeno porte, resultando em um legado cultural e arquitetônico de grande relevância.

A preservação desse patrimônio é fundamental para manter viva a memória de um período em que a cidade se destacou como vanguarda cultural e arquitetônica no Brasil.

ARQUITETURA E PROSA

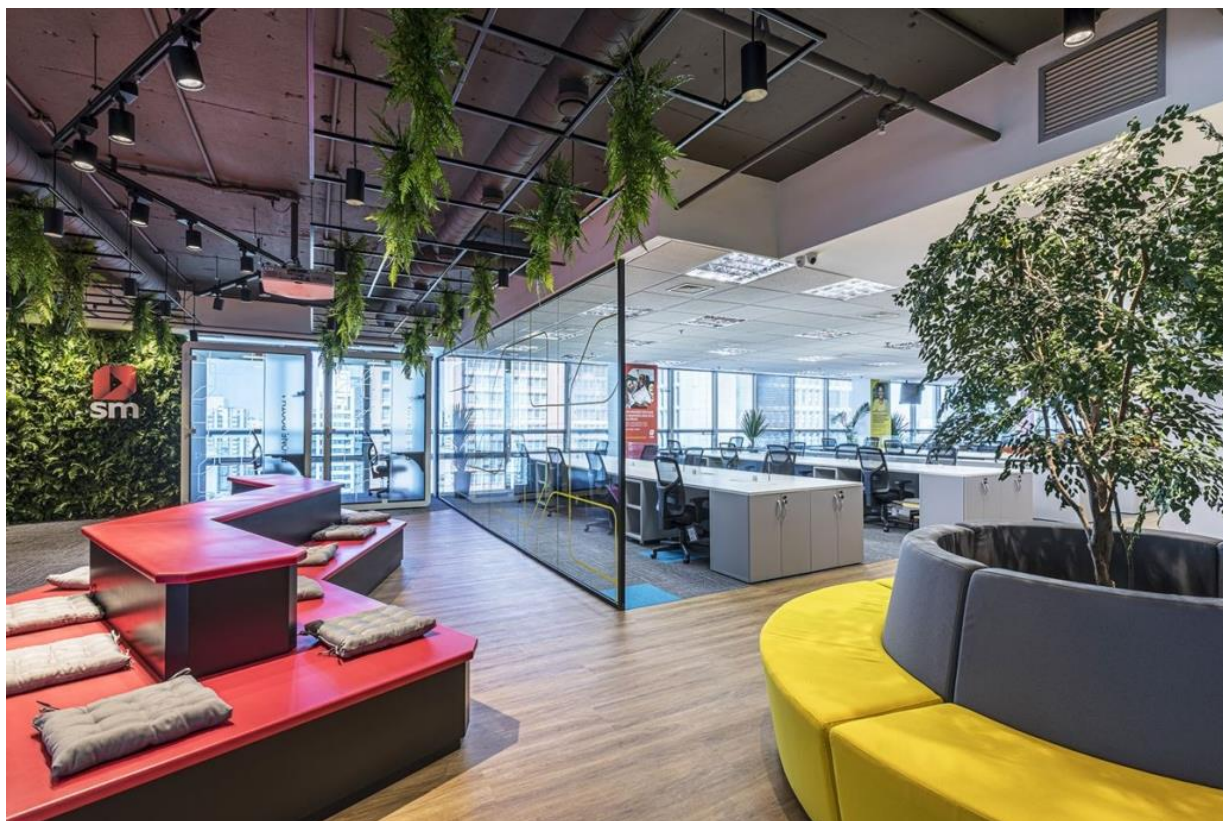
Carolina Haddad da Silva

Estudante de Arquitetura

FEA/ FUMEC

Como projetar espaços corporativos?

Por Carolina Haddad da Silva



Atualmente, é importante refletir sobre como os espaços de permanência causam impactos positivos ou negativos na rotina das pessoas. Os hábitos mudaram, e os espaços empresariais precisam ser remodelados para que as pessoas possam desenvolver suas novas necessidades.

E para pensar sobre isso, a arquitetura corporativa envolve o planejamento, design e execução desses espaços. O conceito vai além da estética, busca alinhar o ambiente físico com os valores, cultura e objetivos estratégicos e as

necessidades emocionais das pessoas.

Identidade visual e branding:

O espaço físico deve refletir a marca e sua cultura (cores, logotipos, design de interiores). O ambiente pode ter um design moderno e colaborativo ou priorizar elegância e formalidade.



Layout e funcionalidade:

Organizar o espaço físico com cada atividade pode melhorar a produtividade e a comunicação.

Espaços abertos: Integram as equipes e incentivam a troca de ideias e a criatividade, com áreas para conversas espontâneas e coworking.

Espaços de desconpressão:



Áreas de descanso, café e lazer proporcionam um melhor bem-estar nos frequentadores daquele espaço.

Tecnologia e inovação:

Integração de recursos como automação predial, vídeo conferência, sensores de ocupação e conectividade de alta performance podem facilitar a rotina e processos de trabalho.

Sustentabilidade:

O uso de materiais eco-friendly, iluminação natural, ventilação cruzada e certificações como LEED

ou WELL, podem reduzir os custos mensais, além de proporcionar mais qualidade de vida, além de projetar positivamente a empresa no mercado.

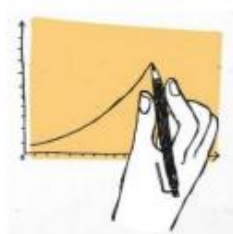


O design biofílico garante a incorporação de elementos naturais (plantas, luz natural, água) para criar ambientes mais saudáveis e agradáveis.

Flexibilidade e adaptação:

Espaços que podem ser reorganizados para novos formatos de trabalho, rearranjados, que possibilitem mudanças de layout sem grandes mudanças estruturais, possibilitam que vários segmentos possam ocupar um mesmo espaço.

A arquitetura corporativa deve ser pensada com novos conceitos, para acompanhar as diferentes tendências e comportamentos das pessoas, sendo uma ponte entre as necessidades de negócios e o bem-estar das pessoas.



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 0,43% em maio, ficando 0,03 ponto percentual abaixo da taxa de abril (0,46%). Os últimos doze meses foram para 5,01%, resultado acima dos 4,74% registrados nos doze meses imediatamente anteriores. Em maio de 2024 o índice foi de 0,17%.

O custo nacional da construção, por metro quadrado, que em abril fechou em R\$ 1.818,64, passou em maio para R\$ 1.826,53, sendo R\$ 1.051,98 relativos aos materiais e R\$ 774,55 à mão de obra. A parcela dos materiais apresentou variação de 0,51%, subindo 0,2 ponto percentual em relação a abril (0,31%). Se comparado ao índice de maio do ano anterior (-0,05%), houve aumento significativo 0,56 ponto percentual. Já a mão de obra, com apenas um acordo captado no período, ficou com variação de 0,33%, apresentando queda de 0,35 ponto percentual quando comparada a abril (0,68%), e 0,13 ponto percentual em relação a maio de 2024 (0,46%).



O PIB (Produto Interno Bruto) da construção caiu 0,8% no primeiro trimestre de 2025, na comparação com o quarto trimestre de 2024. Na comparação com o primeiro trimestre de 2024, o PIB do setor cresceu 3,4%, a sexta alta consecutiva, corroborada pelo aumento da ocupação na atividade e na produção dos insumos típicos. Os dados foram divulgados pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) em 30 de maio. No acumulado dos quatro trimestres até março, comparado ao dos quatro trimestres imediatamente anteriores, o PIB da construção cresceu 4,6%.

De acordo com Ana Maria Castelo, coordenadora de Projetos da Construção do FGV Ibre (Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getulio Vargas), “o forte ritmo de

crescimento da construção não se sustentou no primeiro trimestre de 2025, porém o crescimento persiste no acumulado de 12 meses. É provável que o ritmo deste crescimento diminua nos próximos trimestres, com o impacto da alta de juros sobre o consumo das famílias.”

O PIB das atividades imobiliárias se elevou em 0,8% no primeiro trimestre de 2025, comparado ao último de 2024. Em relação ao primeiro trimestre do ano passado, houve crescimento de 2,8%. No acumulado dos quatro trimestres até março, em relação ao dos quatro trimestres imediatamente anteriores, o PIB das atividades imobiliárias cresceu 3,1%.

A indústria da construção abriu 34.295 empregos em abril, uma elevação de 1,16% em relação ao número de empregados no setor em março. No primeiro quadrimestre, o setor empregou mais 135.202 trabalhadores (+4,73%). No acumulado de 12 meses até abril, o setor gerou 103.696 vagas com carteira assinada (+3,59%). A indústria da construção gerou 4.432 empregos em abril, no Estado de São Paulo. Além de São Paulo, os Estados que mais abriram empregos no setor no mês foram Minas Gerais (3.704), Goiás (3.194), Rio de Janeiro (2.882) Bahia (2.304), Ceará (2.472), Santa Catarina (2.031), Paraná (2.046) e Mato Grosso (2.026). Houve queda no emprego no Acre e no Amapá.

Yorki Estefan, presidente do SindusCon-SP, comenta que o setor segue demandando mão de obra, em função das obras em andamento e daquelas que estão por se iniciar, devido a contratos firmados no ano passado. “Entretanto, há incerteza em relação à manutenção do ritmo destas contratações ao longo do ano, uma vez que juros elevados, dificuldade de acesso a crédito e custos em alta têm adiado decisões de investimento. Neste sentido, a arbitrária elevação da taxa de IOF para a contratação de crédito está punindo as empresas, e esperamos que esta decisão seja revertida”, afirma o presidente do SindusCon-SP.

Economia em FOCO



Conjuntura



**PIB - Inflação
Juros - Cambio**



Expectativa

Fonte: IBGE, BACEN, Jornais

Notícias

O Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA do mês de maio apresentou variação de 0,26%, 0,17 ponto percentual (p.p.) abaixo da taxa de 0,43% registrada em abril. No ano, o IPCA acumula alta de 2,75% e, nos últimos doze meses, o índice ficou em 5,32%, abaixo dos 5,53% dos 12 meses imediatamente anteriores. Em maio de 2024, a variação havia sido de 0,46%. Para o cálculo do índice do mês, foram comparados os preços coletados no período de 01 de maio de 2025 a 29 de maio de 2025 (referência) com os preços vigentes no período de 01 de abril de 2025 a 30 de abril de 2025 (base). O grupo Habitação apresentou a maior variação (1,19%) e maior impacto (0,18 p.p.) no índice de maio, com os demais grupos de produtos e serviços pesquisados apresentando variação entre 0,54% de Saúde e cuidados pessoais e 0,05% de Educação. Os grupos Transportes e Artigos de residência registraram variação negativa de 0,37% e 0,27%, respectivamente.



O mercado manteve a projeção de PIB em 2,2% para 2025 e 1,5% para 2026. A desaceleração da atividade deve ficar mais clara apenas no 2º semestre do ano, depois de uma boa performance no início do ano puxada pelo setor agropecuário e consumo sustentado por renda elevada. Em relação ao mercado de trabalho, manteve a projeção de taxa de desemprego em 6,8% em 2025 e em 7,3% em 2026. O cenário internacional tem sido o principal vetor para a moeda.

A redução de tensões comerciais entre Estados Unidos e outros países aumenta a chance de continuidade do excepcionalismo americano, resultando em um dólar mais forte globalmente. Mante por ora, a projeção de taxa de câmbio em R\$5,75 por dólar em 2025 e 2026. Manteve

também a projeção para o IPCA em 5,5% em 2025 e 4,4% em 2026.

O desafio fiscal segue significativo. O mercado manteve a projeção de resultado primário de -0,8% em 2025 e 2026, mas avalia ser importante que o governo anuncie medidas de contenção de despesas no próximo relatório bimestral. Em sua comunicação recente, o Banco Central parece ter ganhado confiança de que a política monetária está em patamar significativamente contracionista e que a atividade está desacelerando. Soma-se a isso a aparente escolha pela estratégia de manutenção de juros elevados por tempo prolongado. Passou-se a esperar taxa Selic estável em 14,75% a.a. até o final do ano e cortes apenas no ano que vem (para 12,75% a.a.).

A hipótese principal do cenário imaginado pelo mercado, continua sendo a de que a política monetária irá funcionar. Com isso, a economia deve perder fôlego ao longo do ano, permitindo uma gradual desinflação à frente, com discussão de cortes de juros na virada deste ano.

A proximidade do fim das altas de juros traz, naturalmente, a pergunta de quando o BC começará os cortes. No cenário do mercado, manteve-se a expectativa de que o BC tenha encerrado as altas em 14,75% e que a desaceleração da economia e da inflação no segundo semestre o levarão a começar os cortes em dezembro. A hipótese de desaceleração da atividade também condiciona a descompressão do IPCA.. Projeta-se que o IPCA encerre este ano em 5,4% e, o próximo, em 3,7%.

Em abril, produção industrial expandiu 0,1% versus o mês anterior (-0,3% a/a), abaixo da nossa projeção (+0,4% m/m) e da mediana das expectativas de mercado (+0,4% m/m). A abertura mostra que a indústria de transformação contraiu 0,5% na margem (-2,0% a/a), abaixo da nossa estimativa (-0,2% m/m), enquanto extrativa/mineração subiu 1,0% m/m (+10,2% a/a), um pouco abaixo da nossa estimativa (+1,2% m/m).

Obras

Dicas concretas



Sabrina Schmidt - Engenheira civil

CHECK-LIST DE PRÉ-OBRA - O QUE PRECISA ESTAR RESOLVIDO ANTES DO INÍCIO DA EXECUÇÃO

A ansiedade para ver a obra começar é compreensível, principalmente depois de tanto tempo sonhando com o novo espaço. Mas antes de qualquer quebra-quebra, é essencial garantir que tudo esteja de fato pronto para o início da execução. Ignorar essa etapa de preparação é um erro comum que pode gerar atrasos, retrabalho e prejuízos ao longo do processo.

Por isso, separei aqui um check-list com os cinco principais itens que precisam estar resolvidos antes de darmos o primeiro passo em uma reforma:

1. Projeto executivo fechado: Não basta ter imagens de referência ou um projeto preliminar. O projeto executivo é o documento técnico que vai orientar toda a execução da obra. Ele precisa estar completo, compatibilizado entre as disciplinas (arquitetura, marcenaria, elétrica, hidráulica etc.) e validado pelo cliente.
2. Autorização do condomínio: Em reformas em apartamentos, a autorização formal do condomínio é obrigatória. É importante enviar previamente a ART ou RRT da obra, os projetos, o plano de descarte de entulho e a identificação da equipe. Respeitar essas exigências evita embargos e dores de cabeça logo no início.
3. Planejamento e cronograma definidos: Antes de começar, é fundamental ter clareza sobre as etapas da obra e seus respectivos prazos. Um cronograma bem feito permite organizar a logística, agendar fornecedores e alinhar expectativas com o cliente. Ele também será a base para o acompanhamento da obra ao longo das semanas.
4. Definição dos fornecedores principais: Já sabe quem vai executar os serviços especializados, como marcenaria, vidraçaria ou marmoraria? Ter esses fornecedores definidos desde o início (e, se

possível, com visitas técnicas já agendadas) ajuda a evitar interrupções no meio da obra e facilita a tomada de decisões nos momentos certos.

5. Contrato assinado e clareza de escopo: Nunca comece uma obra sem contrato. O documento deve conter todas as informações relevantes: escopo de serviços, valores, formas de pagamento, prazos, responsabilidades e condições de rescisão. Isso garante segurança jurídica para todos os envolvidos e evita mal-entendidos ao longo da execução.

Começar uma reforma com tudo organizado faz toda a diferença no resultado final. A execução é o momento de transformar sonhos em realidade, e isso só é possível quando a base está bem estruturada. Lembre-se: obra bem planejada é obra com menos imprevistos.

Dicas Concretas

Sabrina Schmidt – Engenheira Civil e sócia da Armón Engenharia.



MATERIAL DE **CONSTRUÇÃO**

LIGAS METÁLICAS - PROPRIEDADES E APLICAÇÕES

- **Alta condutividade térmica** – a condutividade térmica acontece devido à mobilidade dos elétrons livres que se agitam ainda mais quando o material é aquecido, transferindo o calor para a sua vizinhança através de um processo chamado condução. Isso os indica, por exemplo, para a confecção de painéis.
- **Alta condutividade elétrica** – devido à facilidade de mobilidade, os elétrons livres podem ser colocados em movimentos ordenados, constituindo uma corrente elétrica. Isso os caracteriza como excelentes condutores elétricos, aplicáveis na confecção de fios e cabos elétricos.
- **Plasticidade** – a plasticidade está relacionada com a deformação permanente que ocorre nos metais, ou seja, a capacidade do material em se acomodar a uma nova forma após ser submetido a um esforço externo. Essa deformação permanente é, possivelmente, a mais importante característica dos metais, porque ocorre ruptura das ligações intermoleculares originais devido ao movimento de átomos e moléculas vizinhas que se movem, umas em relação às outras, sem ruptura do cristal. Por ela são fabricadas, praticamente, todas as peças de materiais metálicos.
- **Dureza e resistência mecânica** – a dureza é definida como a resistência da superfície do metal à penetração, tendo ainda uma relação direta com a resistência mecânica. Há metais extremamente duros como a maioria dos aços, o titânio e o tungstênio, e outros macios como chumbo, cobre e alumínio. Para os aços, dureza e resistência mecânica são propriedades importantes, especialmente, no uso desses materiais na construção civil, onde é necessário aplicar elevados esforços mecânicos.

APLICAÇÕES

- Componentes e latarias de carros, aviões e navios.
- Armadura para concreto armado e protendido.
- Materiais para coberturas estruturais leves.
- Materiais para carrocerias baú, bicicletas, vasilhas.
- Materiais de proteção e de acabamento (telhas, esquadrias, maçanetas, dobradiças, fechaduras para portas, trincos, registros).
- Materiais duros e abrasivos para serras e pontas de brocas.
- Fios e cabos elétricos.
- Elementos de máquinas e motores (eixos, carcaças, mancais, engrenagens) e ferramentas.
- Filamento de lâmpadas, como tungstênio, de alto ponto de fusão.
- Metais preciosos de aplicação em ourivesaria e, metais e ligas para artesanato.



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 1,0056 em maio.

ÍNDICE DE PREÇO MATERIAL CONSTRUÇÃO	
	1,0056
Os Preços do material de construção, no varejo, no mês de maio tiveram um aumento de 0,56% em relação ao mês de abril.	
INFLAÇÃO MATERIAL CONSTRUÇÃO %	
	0,56

Custos da construção

A composição do **Custo Unitário da Construção - CUC**, R1 - padrão baixo, na cidade de Belo Horizonte, em maio, de acordo com o CEEA, fechou em R\$2.425,47 o m², correspondendo a R\$1.270,58 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
1.270,58	1.018,88	2.425,47

A composição do **Custo Unitário da Construção - CUC**, R1 - padrão normal, na cidade de Belo Horizonte, em maio, de acordo com o CEEA, fechou em R\$2.877,73 o m², correspondendo a R\$1.490,67 à parcela dos materiais e a R\$1.251,05 à parcela de mão-de obra.

Composição do custo da Construção - CUC/ m²		
Material	Mão-de-obra	Total
1.490,67	1.251,05	2.877,73

A composição do **Custo Unitário da Construção - CUC**, R1 - padrão alto, na cidade de Belo Horizonte, em maio, de acordo com o CEEA, fechou em R\$4.574,48 o m², correspondendo a R\$2.553,63 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
2.553,63	1.905,75	4.574,48

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.

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.



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.

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 0,43% em maio, ficando 0,03 ponto percentual abaixo da taxa de abril (0,46%). Os últimos doze meses foram para 5,01%, resultado acima dos 4,74% registrados nos doze meses imediatamente anteriores. Em maio de 2024 o índice foi de 0,17%.

CUSTO NACIONAL DA CONSTRUÇÃO - IBGE

O custo nacional da construção, por metro quadrado, que em abril fechou em R\$ 1.818,64, passou em maio para R\$ 1.826,53, sendo R\$ 1.051,98 relativos aos materiais e R\$ 774,55 à mão de obra. A parcela dos materiais apresentou variação de 0,51%, subindo 0,2 ponto percentual em relação a abril (0,31%). Se comparado ao índice de maio do ano anterior (-0,05%), houve aumento significativo 0,56 ponto percentual. Já a mão de obra, com apenas um acordo captado no período, ficou com variação de 0,33%, apresentando queda de 0,35 ponto percentual quando comparada a abril (0,68%), e 0,13 ponto percentual em relação a maio de 2024 (0,46%).

Composição do Custo da Construção - R\$/m² Mai/2025			
	Material	Mão-de-obra	Total
IBGE	1.051,98	774,55	1.826,53

- SINDUSCON/MG

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

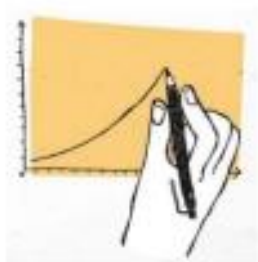
Composição do Custo da Construção - R\$/m² Mai/2025			
	Material	Mão-de-obra	Total
CUB/SINDUSCON*	1.141,73	1.055,62	2.355,13

* Cub - Projeto-Padrão Residencial - Baixo

- COMPARAÇÃO DOS ÍNDICES, PREÇOS E CUSTOS DA CONSTRUÇÃO

Comparativo do Custo da Construção - R\$/m² Mai/2025			
	Material	Mão-de-obra	Total
CUC/CEA	1.270,58	1.018,88	2.425,47
IBGE	1.051,98	774,55	1.826,53
CUB/SINDUSCON*	1.141,73	1.055,62	2.355,13

* 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**, 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\$ 4.081,56	R\$ 1.486,96	R\$ 5.568,52	7,62	
Estrutura	R\$ 16.560,17	R\$ 6.989,83	R\$ 23.550,00	32,24	
Acabamento	R\$ 14.453,41	R\$ 29.481,58	R\$ 43.934,99	60,14	
Total	R\$ 35.095,14	R\$ 37.958,38	R\$ 73.053,52	100,00	

Estrutura de custos em Parede de Concreto					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 4.081,56	R\$ 1.486,96	R\$ 5.568,52	8,20	
Estrutura	R\$ 20.078,15	R\$ 6.989,83	R\$ 27.067,98	39,86	
Acabamento	R\$ 11.131,88	R\$ 24.145,85	R\$ 35.277,74	51,94	
Total	R\$ 35.291,59	R\$ 32.622,65	R\$ 67.914,25	100,00	

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.081,56	R\$ 1.486,96	R\$ 5.568,52	7,62
	Estrutura	R\$ 8.449,77	R\$ 4.153,24	R\$ 12.603,01	17,25
Acabamento	Laje	R\$ 1.213,90	R\$ 1.926,99	R\$ 3.140,89	4,30
	Telhado	R\$ 6.896,50	R\$ 909,61	R\$ 7.806,11	10,69
	Revestimento paredes	R\$ 2.687,70	R\$ 5.335,73	R\$ 8.023,43	10,98
	Piso	R\$ 2.541,80	R\$ 1.691,18	R\$ 4.232,98	5,79
	Esquadrias	R\$ 1.699,60	R\$ 1.731,71	R\$ 3.431,31	4,70
	Pinturas	R\$ 1.050,00	R\$ 9.024,67	R\$ 10.074,67	13,79
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 137,44	R\$ 706,14	0,97
	Louças	R\$ 2.211,60	R\$ 677,29	R\$ 2.888,89	3,95
	Instalações	R\$ 3.430,00	R\$ 3.385,43	R\$ 6.815,43	9,33
	Muros	R\$ 75,43	R\$ 6.864,96	R\$ 6.940,39	9,50
	Calçadas	R\$ 188,58	R\$ 633,17	R\$ 821,75	1,12
	Total	R\$ 35.095,14	R\$ 37.958,38	R\$ 73.053,52	100,00

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.081,56	R\$ 1.486,96	R\$ 5.568,52	8,20
	Estrutura	R\$ 11.967,75	R\$ 4.153,24	R\$ 16.120,99	23,74
Acabamento	Laje	R\$ 1.213,90	R\$ 1.926,99	R\$ 3.140,89	4,62
	Telhado	R\$ 6.896,50	R\$ 909,61	R\$ 7.806,11	11,49
	Piso	R\$ 2.541,80	R\$ 1.691,18	R\$ 4.232,98	6,23
	Esquadrias	R\$ 1.699,60	R\$ 1.731,71	R\$ 3.431,31	5,05
	Pinturas	R\$ 1.050,00	R\$ 9.024,67	R\$ 10.074,67	14,83
	Vidros	R\$ 473,85	R\$ 137,44	R\$ 611,30	0,90
	Louças	R\$ 2.211,60	R\$ 677,29	R\$ 2.888,89	4,25
	Instalações	R\$ 2.891,02	R\$ 3.385,43	R\$ 6.276,45	9,24
	Muros	R\$ 75,43	R\$ 6.864,96	R\$ 6.940,39	10,22
	Calçadas	R\$ 188,58	R\$ 633,17	R\$ 821,75	1,21
	Total	R\$ 35.291,59	R\$ 32.622,65	R\$ 67.914,25	100,00

Estrutura de custos em Steel Frame					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 4.081,56	R\$ 1.486,96	R\$ 5.568,52	7,90	
Estrutura	R\$ 21.987,80	R\$ 6.989,83	R\$ 28.977,63	41,13	
Acabamento	R\$ 11.765,71	R\$ 24.145,85	R\$ 35.911,56	50,97	
Total	R\$ 37.835,07	R\$ 32.622,65	R\$ 70.457,72	100,00	

Estrutura de custos em Wodd Frame					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 4.081,56	R\$ 1.486,96	R\$ 5.568,52	7,86	
Estrutura	R\$ 22.111,85	R\$ 6.989,83	R\$ 29.101,68	41,10	
Acabamento	R\$ 11.998,61	R\$ 24.145,85	R\$ 36.144,46	51,04	
Total	R\$ 38.192,02	R\$ 32.622,65	R\$ 70.814,67	100,00	

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.081,56	R\$ 1.486,96	R\$ 5.568,52	7,90
	Estrutura	R\$ 13.877,40	R\$ 4.153,24	R\$ 18.030,64	25,59
Acabamento	Laje	R\$ 1.213,90	R\$ 1.926,99	R\$ 3.140,89	4,46
	Telhado	R\$ 6.896,50	R\$ 909,61	R\$ 7.806,11	11,08
	Piso	R\$ 2.541,80	R\$ 1.691,18	R\$ 4.232,98	6,01
	Esquadrias	R\$ 1.699,60	R\$ 1.731,71	R\$ 3.431,31	4,87
	Pinturas	R\$ 1.050,00	R\$ 9.024,67	R\$ 10.074,67	14,30
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 137,44	R\$ 706,14	1,00
	Louças	R\$ 2.211,60	R\$ 677,29	R\$ 2.888,89	4,10
	Instalações	R\$ 3.430,00	R\$ 3.385,43	R\$ 6.815,43	9,67
	Muros	R\$ 75,43	R\$ 6.864,96	R\$ 6.940,39	9,85
	Calçadas	R\$ 188,58	R\$ 633,17	R\$ 821,75	1,17
	Total	R\$ 37.835,07	R\$ 32.622,65	R\$ 70.457,72	100,00

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.081,56	R\$ 1.486,96	R\$ 5.568,52	7,89
	Estrutura	R\$ 11.496,85	R\$ 4.153,24	R\$ 15.650,09	22,18
Acabamento	Forro	R\$ 846,00	R\$ 1.926,99	R\$ 2.772,99	3,93
	Telhado	R\$ 9.769,00	R\$ 909,61	R\$ 10.678,61	15,13
	Piso	R\$ 2.405,30	R\$ 1.691,18	R\$ 4.096,48	5,81
	Esquadrias	R\$ 1.812,00	R\$ 1.731,71	R\$ 3.543,71	5,02
	Pinturas	R\$ 1.050,00	R\$ 9.024,67	R\$ 10.074,67	14,28
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 137,44	R\$ 706,14	1,00
	Louças	R\$ 2.211,60	R\$ 677,29	R\$ 2.888,89	4,09
	Instalações	R\$ 3.430,00	R\$ 3.385,43	R\$ 6.815,43	9,66
	Muros	R\$ 75,43	R\$ 6.864,96	R\$ 6.940,39	9,84
	Calçadas	R\$ 188,58	R\$ 633,17	R\$ 821,75	1,16
	Total	R\$ 37.935,02	R\$ 32.622,65	R\$ 70.557,67	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\$ 4.081,56	R\$ 1.873,56	R\$ 5.955,12	6,60	
Estrutura	R\$ 16.560,17	R\$ 8.941,23	R\$ 25.501,40	28,25	
Acabamento	R\$ 21.814,01	R\$ 36.990,55	R\$ 58.804,56	65,15	
Total	R\$ 42.455,74	R\$ 47.805,34	R\$ 90.261,08	100,00	

Estrutura de custos em Parede de Concreto					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 4.081,56	R\$ 1.873,56	R\$ 5.955,12	7,19	
Estrutura	R\$ 20.260,27	R\$ 8.941,23	R\$ 29.201,50	35,24	
Acabamento	R\$ 17.450,48	R\$ 30.267,60	R\$ 47.718,08	57,58	
Total	R\$ 41.792,31	R\$ 41.082,39	R\$ 82.874,70	100,00	

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.081,56	R\$ 1.873,56	R\$ 5.955,12	6,60
	Estrutura	R\$ 8.449,77	R\$ 5.233,03	R\$ 13.682,80	15,16
Acabamento	Laje	R\$ 1.213,90	R\$ 2.537,20	R\$ 3.751,10	4,16
	Telhado	R\$ 6.896,50	R\$ 1.171,00	R\$ 8.067,50	8,94
	Revestimento paredes	R\$ 3.562,70	R\$ 6.722,95	R\$ 10.285,65	11,40
	Piso	R\$ 2.541,80	R\$ 2.130,86	R\$ 4.672,66	5,18
	Esquadrias	R\$ 4.054,60	R\$ 2.181,94	R\$ 6.236,54	6,91
	Pinturas	R\$ 1.845,00	R\$ 11.004,43	R\$ 12.849,43	14,24
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 164,53	R\$ 733,23	0,81
	Louças	R\$ 5.171,20	R\$ 853,38	R\$ 6.024,58	6,67
	Instalações	R\$ 3.806,00	R\$ 4.265,61	R\$ 8.071,61	8,94
	Muros	R\$ 75,43	R\$ 8.837,76	R\$ 8.913,19	9,87
Calçadas		R\$ 188,58	R\$ 829,10	R\$ 1.017,68	1,13
	Total	R\$ 42.455,74	R\$ 47.805,34	R\$ 90.261,08	100,00

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.081,56	R\$ 1.873,56	R\$ 5.955,12	7,19
	Estrutura	R\$ 12.149,87	R\$ 5.233,03	R\$ 17.382,90	20,97
Acabamento	Laje	R\$ 1.213,90	R\$ 2.537,20	R\$ 3.751,10	4,53
	Telhado	R\$ 6.896,50	R\$ 1.171,00	R\$ 8.067,50	9,73
	Piso	R\$ 2.541,80	R\$ 2.130,86	R\$ 4.672,66	5,64
	Esquadrias	R\$ 4.054,60	R\$ 2.181,94	R\$ 6.236,54	7,53
	Pinturas	R\$ 1.845,00	R\$ 11.004,43	R\$ 12.849,43	15,50
	Vidros	R\$ 473,85	R\$ 164,53	R\$ 638,38	0,77
	Louças	R\$ 5.171,20	R\$ 853,38	R\$ 6.024,58	7,27
	Instalações	R\$ 3.100,02	R\$ 4.265,61	R\$ 7.365,63	8,89
	Muros	R\$ 75,43	R\$ 8.837,76	R\$ 8.913,19	10,76
	Calçadas	R\$ 188,58	R\$ 829,10	R\$ 1.017,68	1,23
Total		R\$ 41.792,31	R\$ 41.082,39	R\$ 82.874,70	100,00

Estrutura de custos em Steel Frame				
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado
Infraestrutura	R\$ 4.081,56	R\$ 1.873,56	R\$ 5.955,12	7,47
Estrutura	R\$ 16.350,60	R\$ 8.941,23	R\$ 25.291,83	31,71
Acabamento	R\$ 18.251,31	R\$ 30.267,60	R\$ 48.518,91	60,83
Total	R\$ 38.683,47	R\$ 41.082,39	R\$ 79.765,85	100,00

Estrutura de custos em Wodd Frame				
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado
Infraestrutura	R\$ 4.081,56	R\$ 1.873,56	R\$ 5.955,12	6,94
Estrutura	R\$ 22.111,85	R\$ 8.941,23	R\$ 31.053,08	36,21
Acabamento	R\$ 18.484,21	R\$ 30.267,60	R\$ 48.751,81	56,85
Total	R\$ 44.677,62	R\$ 41.082,39	R\$ 85.760,00	100,00

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.081,56	R\$ 1.873,56	R\$ 5.955,12	7,47
	Estrutura	R\$ 8.240,20	R\$ 5.233,03	R\$ 13.473,23	16,89
Acabamento	Laje	R\$ 1.213,90	R\$ 2.537,20	R\$ 3.751,10	4,70
	Telhado	R\$ 6.896,50	R\$ 1.171,00	R\$ 8.067,50	10,11
	Piso	R\$ 2.541,80	R\$ 2.130,86	R\$ 4.672,66	5,86
	Esquadrias	R\$ 4.054,60	R\$ 2.181,94	R\$ 6.236,54	7,82
	Pinturas	R\$ 1.845,00	R\$ 11.004,43	R\$ 12.849,43	16,11
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 164,53	R\$ 733,23	0,92
	Louças	R\$ 5.171,20	R\$ 853,38	R\$ 6.024,58	7,55
	Instalações	R\$ 3.806,00	R\$ 4.265,61	R\$ 8.071,61	10,12
	Muros	R\$ 75,43	R\$ 8.837,76	R\$ 8.913,19	11,17
	Calçadas	R\$ 188,58	R\$ 829,10	R\$ 1.017,68	1,28
Total		R\$ 38.683,47	R\$ 41.082,39	R\$ 79.765,85	100,00

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.081,56	R\$ 1.873,56	R\$ 5.955,12	6,96
	Estrutura	R\$ 11.496,85	R\$ 5.233,03	R\$ 16.729,88	19,57
Acabamento	Forro	R\$ 846,00	R\$ 2.537,20	R\$ 3.383,20	3,96
	Telhado	R\$ 9.769,00	R\$ 1.171,00	R\$ 10.940,00	12,79
	Piso	R\$ 2.405,30	R\$ 2.130,86	R\$ 4.536,16	5,31
	Esquadrias	R\$ 4.167,00	R\$ 2.181,94	R\$ 6.348,94	7,43
	Pinturas	R\$ 1.845,00	R\$ 11.004,43	R\$ 12.849,43	15,03
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 164,53	R\$ 733,23	0,86
	Louças	R\$ 5.171,20	R\$ 853,38	R\$ 6.024,58	7,05
	Instalações	R\$ 3.806,00	R\$ 4.265,61	R\$ 8.071,61	9,44
	Muros	R\$ 75,43	R\$ 8.837,76	R\$ 8.913,19	10,42
	Calçadas	R\$ 188,58	R\$ 829,10	R\$ 1.017,68	1,19
Total		R\$ 44.420,62	R\$ 41.082,39	R\$ 85.503,00	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\$ 4.081,56	R\$ 1.892,39	R\$ 5.973,95	5,94	
Estrutura	R\$ 16.560,17	R\$ 9.040,33	R\$ 25.600,50	25,44	
Acabamento	R\$ 31.709,01	R\$ 37.351,76	R\$ 69.060,77	68,62	
Total	R\$ 52.350,74	R\$ 48.284,49	R\$ 100.635,22	100,00	

Estrutura de custos em Parede de Concreto					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 4.081,56	R\$ 1.892,39	R\$ 5.973,95	6,63	
Estrutura	R\$ 20.268,50	R\$ 9.040,33	R\$ 29.308,83	32,52	
Acabamento	R\$ 24.291,48	R\$ 30.561,21	R\$ 54.852,70	60,86	
Total	R\$ 48.641,54	R\$ 41.493,94	R\$ 90.135,48	100,00	

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.081,56	R\$ 1.892,39	R\$ 5.973,95	5,94
	Estrutura	R\$ 8.449,77	R\$ 5.285,64	R\$ 13.735,41	13,65
	Laje	R\$ 1.213,90	R\$ 2.570,20	R\$ 3.784,10	3,76
Acabamento	Telhado	R\$ 6.896,50	R\$ 1.184,49	R\$ 8.080,99	8,03
	Revestimento paredes	R\$ 6.264,70	R\$ 6.790,55	R\$ 13.055,25	12,97
	Piso	R\$ 2.541,80	R\$ 2.152,29	R\$ 4.694,09	4,66
	Esquadrias	R\$ 6.989,60	R\$ 2.203,88	R\$ 9.193,48	9,14
	Pinturas	R\$ 1.845,00	R\$ 11.089,91	R\$ 12.934,91	12,85
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 165,59	R\$ 734,29	0,73
	Louças	R\$ 7.818,20	R\$ 861,96	R\$ 8.680,16	8,63
	Instalações	R\$ 5.417,00	R\$ 4.308,49	R\$ 9.725,49	9,66
	Muros	R\$ 75,43	R\$ 8.939,52	R\$ 9.014,95	8,96
	Calçadas	R\$ 188,58	R\$ 839,58	R\$ 1.028,16	1,02
	Total	R\$ 52.350,74	R\$ 48.284,49	R\$ 100.635,22	100,00

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.081,56	R\$ 1.892,39	R\$ 5.973,95	6,63
	Estrutura	R\$ 12.158,10	R\$ 5.285,64	R\$ 17.443,74	19,35
	Laje	R\$ 1.213,90	R\$ 2.570,20	R\$ 3.784,10	4,20
Acabamento	Telhado	R\$ 6.896,50	R\$ 1.184,49	R\$ 8.080,99	8,97
	Piso	R\$ 2.541,80	R\$ 2.152,29	R\$ 4.694,09	5,21
	Esquadrias	R\$ 6.989,60	R\$ 2.203,88	R\$ 9.193,48	10,20
	Pinturas	R\$ 1.845,00	R\$ 11.089,91	R\$ 12.934,91	14,35
	Vidros	R\$ 473,85	R\$ 165,59	R\$ 639,44	0,71
	Louças	R\$ 7.618,20	R\$ 861,96	R\$ 8.480,16	9,41
	Instalações	R\$ 4.559,02	R\$ 4.308,49	R\$ 8.867,51	9,84
	Muros	R\$ 75,43	R\$ 8.939,52	R\$ 9.014,95	10,00
	Calçadas	R\$ 188,58	R\$ 839,58	R\$ 1.028,16	1,14
	Total	R\$ 48.641,54	R\$ 41.493,94	R\$ 90.135,48	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	8,58	
Estrutura	R\$ 35.410,40	R\$ 9.040,33	R\$ 44.450,73	45,60	
Acabamento	R\$ 14.097,97	R\$ 30.561,21	R\$ 44.659,18	45,82	
Total	R\$ 55.980,62	R\$ 41.493,94	R\$ 97.474,56	100,00	

Estrutura de custos em Wodd Frame					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 4.081,56	R\$ 1.892,39	R\$ 5.973,95	6,51	
Estrutura	R\$ 20.544,40	R\$ 9.040,33	R\$ 29.584,73	32,23	
Acabamento	R\$ 25.677,21	R\$ 30.561,21	R\$ 56.238,42	61,26	
Total	R\$ 50.303,17	R\$ 41.493,94	R\$ 91.797,11	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	8,58
	Estrutura	R\$ 13.877,40	R\$ 5.285,64	R\$ 19.163,04	19,66
	Laje	R\$ 523,00	R\$ 2.570,20	R\$ 3.093,20	3,17
Acabamento	Telhado	R\$ 21.010,00	R\$ 1.184,49	R\$ 22.194,49	22,77
	Piso	R\$ 1.955,00	R\$ 2.152,29	R\$ 4.107,29	4,21
	Esquadrias	R\$ 5.687,60	R\$ 2.203,88	R\$ 7.891,48	8,10
	Pinturas	R\$ 1.290,00	R\$ 11.089,91	R\$ 12.379,91	12,70
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 165,59	R\$ 734,29	0,75
	Louças	R\$ 584,48	R\$ 861,96	R\$ 1.446,44	1,48
	Instalações	R\$ 3.930,00	R\$ 4.308,49	R\$ 8.238,49	8,45
	Muros	R\$ 21,11	R\$ 8.939,52	R\$ 8.960,63	9,19
	Calçadas	R\$ 61,08	R\$ 839,58	R\$ 900,66	0,92
	Total	R\$ 55.980,62	R\$ 41.493,94	R\$ 97.474,56	100,00

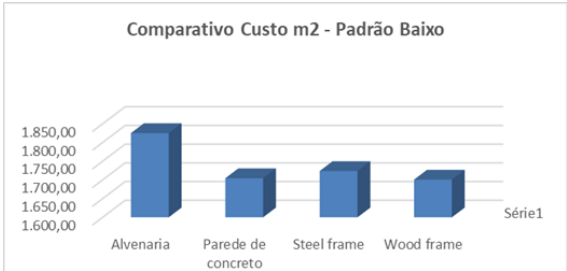
Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 4.081,56	R\$ 1.892,39	R\$ 5.973,95	6,53
	Estrutura	R\$ 10.523,90	R\$ 5.285,64	R\$ 15.809,54	17,27
	Forro	R\$ 751,50	R\$ 2.570,20	R\$ 3.321,70	3,63
Acabamento	Telhado	R\$ 9.269,00	R\$ 1.184,49	R\$ 10.453,49	11,42
	Piso	R\$ 2.405,30	R\$ 2.152,29	R\$ 4.557,59	4,98
	Esquadrias	R\$ 7.102,00	R\$ 2.203,88	R\$ 9.305,88	10,17
	Pinturas	R\$ 1.845,00	R\$ 11.089,91	R\$ 12.934,91	14,13
	Vidros	R\$ 568,70	R\$ 165,59	R\$ 734,29	0,80
	Louças	R\$ 7.818,20	R\$ 861,96	R\$ 8.680,16	9,48
	Instalações	R\$ 5.417,00	R\$ 4.308,49	R\$ 9.725,49	10,62
	Muros	R\$ 75,43	R\$ 8.939,52	R\$ 9.014,95	9,85
	Calçadas	R\$ 188,58	R\$ 839,58	R\$ 1.028,16	1,12
	Total	R\$ 50.046,17	R\$ 41.493,94	R\$ 91.540,11	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 - Maio			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
Alvenaria	899,88	973,29	1.873,17
Parede de concreto	904,91	836,48	1.741,39
Steel frame	970,13	836,48	1.806,61
Wood frame	979,28	836,48	1.815,76

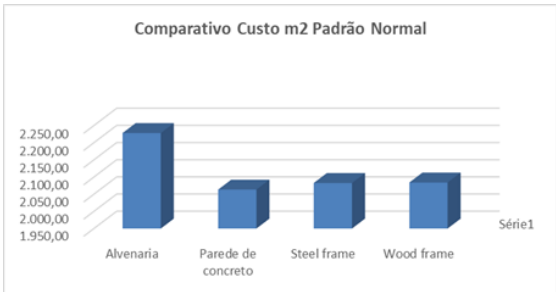
Comparativo do Custo da Construção casa 39m² por Sistema Produtivo - Maio			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
Alvenaria	35.095,14	37.958,38	73.053,52
Parede de concreto	35.291,59	32.622,65	67.914,25
Steel frame	37.835,07	32.622,65	70.457,72
Wood frame	37.935,02	32.622,65	70.557,67



R1-N-Normal

Comparativo do Custo Unitário da Construção por Sistema Produtivo R\$/m² - Maio			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
Alvenaria	1.088,61	1.225,78	2.314,39
Parede de concreto	1.071,60	1.053,39	2.124,99
Steel frame	991,88	1.053,39	2.045,28
Wood frame	1.145,58	1.053,39	2.198,97

Comparativo do Custo da Construção casa 39m² por Sistema Produtivo - Maio			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
Alvenaria	42.455,74	47.805,34	90.261,08
Parede de concreto	41.792,31	41.082,39	82.874,70
Steel frame	38.683,47	41.082,39	79.765,85
Wood frame	44.420,62	41.082,39	85.503,00



R1-A – Alto

Comparativo do Custo Unitário da Construção por Sistema Produtivo R\$/m² - Maio			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
Alvenaria	1.342,33	1.238,06	2.580,39
Parede de concreto	1.247,22	1.063,95	2.311,17
Steel frame	1.435,40	1.063,95	2.499,35
Wood frame	1.289,82	1.063,95	2.353,77

Comparativo do Custo da Construção casa 39m² por Sistema Produtivo - Maio			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
Alvenaria	52.350,74	48.284,49	100.635,22
Parede de concreto	48.641,54	41.493,94	90.135,48
Steel frame	55.980,62	41.493,94	97.474,56
Wood frame	50.046,17	41.493,94	91.540,11



Comparativo da composição dos custos da construção - Projeto residencial

Custo Unitário da Construção Alvenaria R\$/m² - Maio			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	899,88	973,29	1.873,17
R1 - N - Normal	1.088,61	1.225,78	2.314,39
R1 - A - Alto	1.342,33	1.238,06	2.580,39

Custo da Construção Alvenaria em R\$1,00 - Maio			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	35.095,14	37.958,38	73.053,52
R1 - N - Normal	42.455,74	47.805,34	90.261,08
R1 - A - Alto	52.350,74	48.284,49	100.635,22

Custo Unitário da Construção Parede Concreto R\$/m² - Maio			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	904,91	836,48	1.741,39
R1 - N - Normal	1.071,60	1.053,39	2.124,99
R1 - A - Alto	1.247,22	1.063,95	2.311,17

Custo da Construção Parede Concreto em R\$1,00 - Maio			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	35.291,59	32.622,65	67.914,25
R1 - N - Normal	41.792,31	41.082,39	82.874,70
R1 - A - Alto	48.641,54	41.493,94	90.135,48

Custo Unitário da Construção Steel Frame R\$/m² - Maio			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	970,13	836,48	1.806,61
R1 - N - Normal	991,88	1.053,39	2.045,28
R1 - A - Alto	1.435,40	1.063,95	2.499,35

Custo da Construção Steel Frame em R\$1,00 - Maio			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	37.835,07	32.622,65	70.457,72
R1 - N - Normal	38.683,47	41.082,39	79.765,85
R1 - A - Alto	55.980,62	41.493,94	97.474,56

Custo Unitário da Construção Wood Frame R\$/m² - Maio			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	979,28	836,48	1.815,76
R1 - N - Normal	1.145,58	1.053,39	2.198,97
R1 - A - Alto	1.289,82	1.063,95	2.353,77

Custo da Construção Wood Frame em R\$1,00 - Maio			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	37.935,02	32.622,65	70.557,67
R1 - N - Normal	44.420,62	41.082,39	85.503,00
R1 - A - Alto	50.046,17	41.493,94	91.540,11

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

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

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
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

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

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
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

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

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						

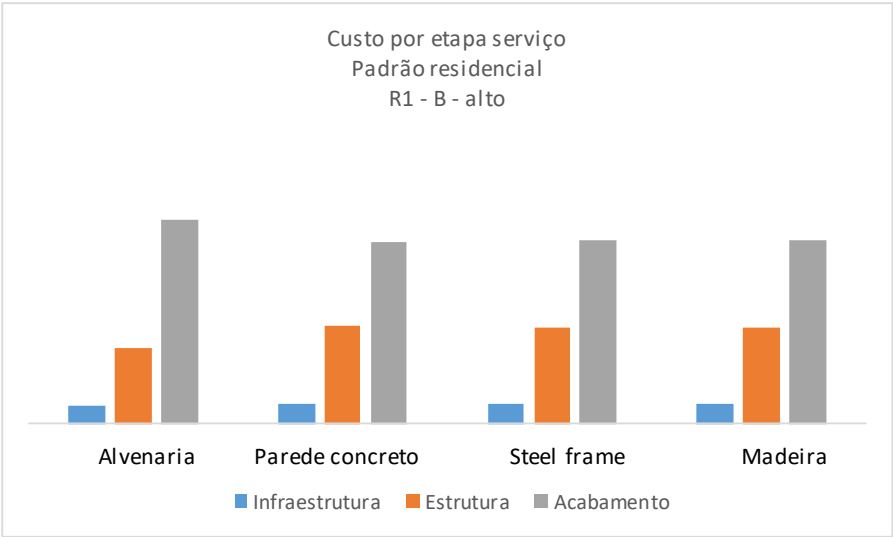
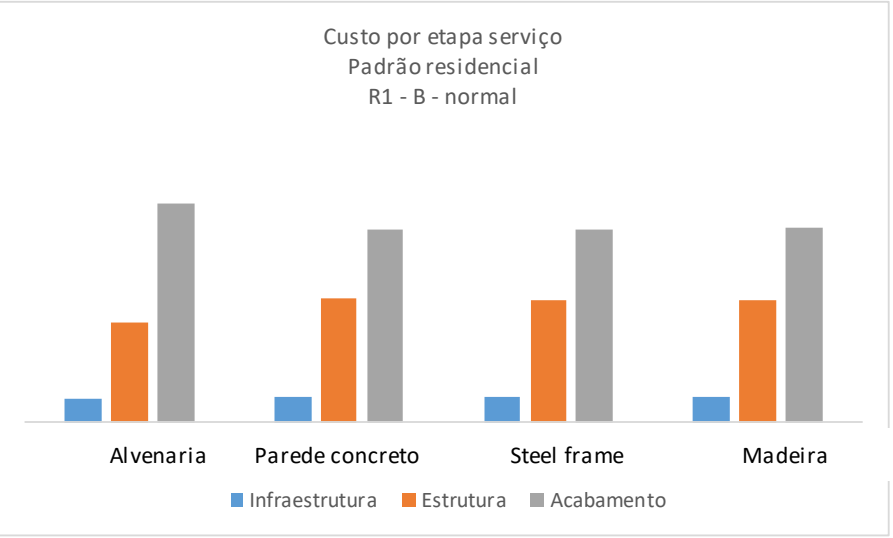
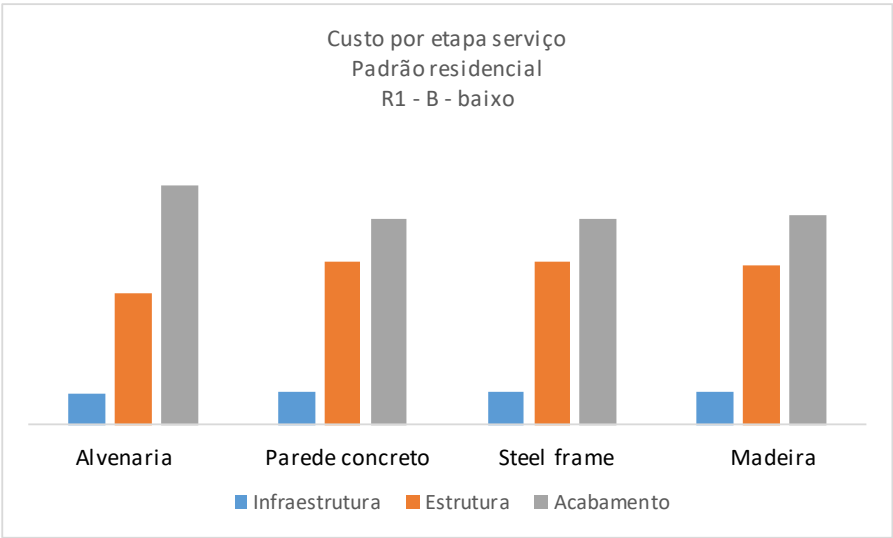
Custos de construção Percentual dos Gastos por padrão

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

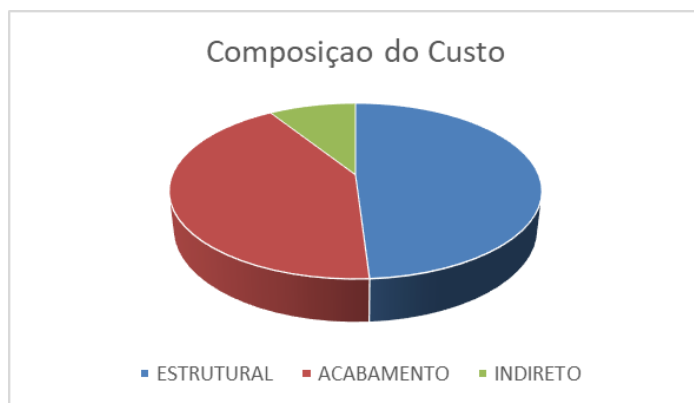
COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS CONSTRUÇÃO CASA SUSTENTAVEL* - Maio 2025

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL (R\$)
01.	PREPARAÇÃO TERRENO, LOCAÇÃO OBRA E EXECUÇÃO RADIER	32.580,00
02.	TELHADO C/ 30% INCLINAÇÃO = 66M²	25.489,30
03.	ALVENARIA SUSTENTÁVEL	11.379,00
04.	IMPERMEABILIZAÇÃO	225,33
05.	INSTALAÇÕES	18.282,76
06.	REVESTIMENTOS PAREDES INTERNAS	8.486,25
07.	REVESTIMENTO PISOS	8.413,59
08.	SOLEIRAS, PEITORIS, BANCADAS	2.479,37
09.	REVESTIMENTO TETOS	161,49
10.	REVESTIMENTO EXTERNO - FACHADA	8.260,23
11.	ESQUADRIAS E VIDROS	13.616,10
12.	PINTURA SUSTENTÁVEL 170M²	25.382,14
13.	METAIS, LOUÇAS E ACESSÓRIOS SUSTENTÁVEIS	7.722,80
14.	ILUMINAÇÃO	455,28
15.	CAIXAS D'ÁGUA	822,80
16.	LIMPEZA	548,53
17.	DESPESAS INDIRETAS	0,19
TOTAL		164.305,16

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS CONSTRUÇÃO CASA SUSTENTAVEL* - Maio 2025

ITEM	DESCRIÇÃO	%	TOTAL (R\$)
1	ESTRUTURA	49,00	80.509,53
2	ACABAMENTO	42,00	69.008,17
3	INDIRETO	9,00	14.787,46
TOTAL			164.305,16

* 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\$) - Maio

BANHEIRO		COZINHA C/ ÁREA DE SERVIÇO	
MATERIAL/SERVIÇO		MATERIAL/SERVIÇO	
Janelas e portas	787,00	Esquadrias	753,00
Louças (Bacia e Lavatório)	398,00	Tubos, registros e caixas (gordura, inspeção e sifonada)	561,00
Tubos, registros, válvulas, caixa sifonada e torneira	561,00	Instalações elétricas	260,00
Instalações elétricas	260,00	Louças (pia e tanque e torneiras)	420,00
Box e chuveiro	1.870,00	Azulejo (m²)	42,00
Tinta (18l)	210,00	Piso (m²)	40,00
Piso (m²)	40,00	Tinta (18l)	210,00
Azulejo (m²)	42,00	Demolições e limpeza (m²)	67,00
Demolições e limpeza (m²)	67,00	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\$) - Maio

BANHEIRO		COZINHA C/ ÁREA DE SERVIÇO	
MATERIAL/SERVIÇO		MATERIAL/SERVIÇO	
Janelas e portas	1.335,00	Esquadrias	650,00
Louças (Bacia e Lavatório)	599,00	Tubos, registros e caixas (gordura, inspeção e sifonada)	680,00
Tubos, registros, válvulas, caixa sifonada e torneira	670,00	Instalações elétricas	260,00
Instalações elétricas	260,00	Louças (pia e tanque e torneiras)	870,00
Box e chuveiro	2.850,00	Azulejo (m²)	89,00
Tinta (18l)	369,00	Piso (m²)	59,00
Piso (m²)	59,00	Tinta (18l)	369,00
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\$) - Maio

BANHEIRO		COZINHA C/ ÁREA DE SERVIÇO	
MATERIAL/SERVIÇO		MATERIAL/SERVIÇO	
Janelas e portas	1.810,00	Esquadrias	650,00
Louças (Bacia e Lavatório)	1.420,00	Tubos, registros e caixas (gordura, inspeção e sifonada)	1.020,00
Tubos, registros, válvulas, caixa sifonada e tornei	1.050,00	Instalações elétricas	260,00
Instalações elétricas	260,00	Louças (pia e tanque e torneiras)	1.280,00
Box e chuveiro	3.980,00	Azulejo (m²)	89,00
Tinta (18l)	369,00	Piso (m²)	59,00
Piso (m²)	59,00	Tinta (18l)	369,00
Azulejo (m²)	89,00	Demolições e limpeza (m²)	74,00
Demolições e limpeza (m²)	74,00	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 - Maio 2025

ITEM	MATERIAL	UNIDADE	PREÇO
1	Aço CA-50 Ø 10 mm (3/8)	barra 12 m	64,90
2	Areia Média	m³	177,00
3	Argamassa p/ cerâmica	saco/20kg	25,00
4	Bacia sanitária branca sem caixa acoplada	unidade	229,00
5	Bancada de pia de mármore sintético com cuba	unidade	169,00
6	Bloco cerâmico para alvenaria (tijolo 8 furos) 9x19x29 cm	unidade	1,55
7	Bloco de concreto sem função estrutural 19x19x39 cm (0,20)	unidade	5,70
8	Caibro (6x4)	unidade	42,45
9	Caixa d'água, 500L	unidade	269,00
10	Caixa de inspeção para gordura	m	155,00
11	Caixa de Luz (4x2)	m	4,50
12	Caixa de Luz (4x4)	m	4,50
13	Caixa de passagem de pvc (pluvial)	unidade	155,00
14	Caixilho de ferro (fundido 1 x 10)	unidade	55,00
15	Cerâmica 15 x 15 (Parede/Piso)	m²	42,00
16	Chapa compensado resinado 17 mm 2,20 x 1,10m	m²	123,00
17	Chuveiro (maxiducha)	unidade	83,00
18	Cimento CP-32 II	saco 50 kg	32,90
19	Concreto fck= 25 Mpa abatimento 5 +- 1 cm, brita 1 e 2 pré-dosado	m³	519,00
20	Conduíte 1/2"	unidade	1,20
21	Disjuntor tripolar 70 A	unidade	130,00
22	Emulsão asfáltica impermeabilizante - para laje (FRIO ASFALTO)	20 kg	285,00
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	79,00
25	Fio de Cobre anti- chama, isolamento 750, # 2,5 mm²	100 m	260,00
26	Impermeabilizante para fundação	Kg	285,00
27	Janela de correr 1,20x1,20m em duas folhas em perfil de chapa de METALON dobrada nº 2	m²	595,00
28	Lavatório louça branca sem coluna	unidade	169,00
29	Pedra brita nº 2	m³	260,00
30	Pia de cozinha (inox concreateo) (1m)	unidade	169,00
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	24,50
33	Porta Interna semi-oca para pintura 0,60x 2,10 cm	unidade	192,00
34	Registro de pressão cromado 1/2" (Apenas a base)	unidade	65,00
35	Registro de pressão cromado Ø 1/2"	unidade	68,00
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	129,00
40	Telha ondulada de fibrocimento 6 mm 2,44x1,10 m	m²	77,00
41	Tinta Latex PVA	18 l	210,00
42	Torneira p/ banheiro padrão, 1/2"	unidade	75,00
43	Torneira p/ pia padrão, 1/2"	unidade	69,00
44	Torneira p/ tanque padrão, 1/2"	unidade	40,00
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 MAIO 2025						
ITEM	MATERIAL	UNIDADE	PREÇO	MENSAL	VARIAÇÃO (%)	
					ACUMULADO	
					ANO	12 MESES
1	Aço CA-50 Ø 10 mm (3/8)	barra 12 m	64,9	0,00	-15,71	-3,85
2	Areia Média	m³	177	0,06	-1,12	0,57
3	Argamassa p/ cerâmica	saco/20kg	25	0,00	8,70	-21,88
4	Bacia sanitária branca sem caixa acoplada	unidade	229	-8,40	-0,43	4,57
5	Bancada de pia de mármore sintético com cuba	unidade	169	-5,59	0,00	-9,14
6	Bloco cerâmico para alvenaria (tijolo 8 furos) 9x19x29 cm	unidade	1,55	0,00	-1,90	-3,13
7	Bloco de concreto sem função estrutural 19x19x39 cm (0,20)	unidade	5,7	3,64	6,54	11,76
8	Caibro - 4,5 cm x 5 x 3	3m	42,45	-27,31	3,54	41,97
9	Caixa d'agua, 500L	unidade	269	-6,92	-7,24	-2,54
10	Caixa de inspeção para gordura 250 x 250 x 75/100mm	unidade	155	22,05	20,16	12,32
11	Caixa de Luz(4x2)	unidade	4,5	0,00	0,00	80,00
12	Caixa de Luz(4x4)	unidade	4,5	0,00	0,00	80,00
13	Caixa de passagem de pvc (pluvial)	unidade	155	25,00	26,02	12,32
14	Caixilho de ferro (fundido 1x10)	unidade	55	0,00	10,00	10,00
15	Cerâmica (Parede/Piso)	m²	42	5,00	5,00	16,67
16	Chapa compensado resinado 17 mm 2,20 x 1,10m	m²	123	0,00	9,82	3,36
17	Chuveiro (maxiducha)	unidade	83	-4,60	6,41	6,41
18	Cimento CP-32 II	saco 50 kg	32,9	-5,73	-7,32	-13,42
19	Concreto fck= 25 Mpa abatimento 5 + 1 cm, brita 1 e 2 pré-dosado	m³	519	-0,02	0,00	4,85
20	Conduíte 1/2"	unidade	1,2	0,00	-20,00	-20,00
21	Disjuntor tripolar 70 A	unidade	130	0,00	0,78	32,65
22	Emulsão asfáltica impermeabilizante - para laje (FRIO ASFALTO)	20 kg	285	0,00	-1,72	1,79
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	79	1,28	5,33	61,22
25	Fio de Cobre anti- chama, isolamento 750, # 2,5 mm²	100 m	260	8,33	4,42	36,84
26	Impermeabilizante para fundação - 20kg	18l	285	0,00	0,00	14,00
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	2,76
28	lavatório louça branca sem coluna	unidade	169	31,01	22,46	21,58
29	Pedra brita nº 2	m³	260	0,04	0,39	42,86
30	Peça assento sanitário comum	unidade	169	-5,59	164,06	-8,65
31	Placa cerâmica (azulejo) 20 x 20 cm PEI II, cor clara, imitando pedras naturais	m²	42	0,00	5,00	16,67
32	Placa de gesso 60 x 60 cm.	m²	24,5	2,08	8,89	16,67
33	Porta Interna semi-oca para pintura 0,60x 2,10 cm	unidade	192	-3,52	-6,34	0,52
34	Registro de pressão 1/2" cromado (Apenas a base)	unidade	65	0,15	18,18	8,51
35	Registro de pressão cromado Ø 1/2"	unidade	68	-9,33	23,64	6,25
36	Sifão Pia (pvc, sanfonado)	unidade	8	-11,11	0,00	0,00
37	Sifão Tanque (pvc, sanfonado)	unidade	8	-11,11	0,00	0,00
38	Tampo (bancada) de mármore branco 2,00 x 0,60 x 0,02 cm	unidade	179	0,00	9,15	-6,77
39	Tanque de mármore sintético (bojo único)	50L	129	0,00	0,00	15,18
40	Telha ondulada de fibrocimento 6 mm 2,44x1,10 m	m²	77	-1,16	6,94	18,46
41	Tinta Latex PVA acrílica	18 l	210	17,98	24,26	24,26
42	Torneira p/ banheiro padrão, 1/2"	unidade	75	4,17	-9,64	15,56
43	Torneira p/ pia padrão, 1/2"	unidade	69	1,47	-9,21	17,15
44	Torneira p/ tanque padrão, 1/2"	unidade	40	2,56	5,26	8,40
45	Tubo de ferro galvanizado com costura Ø 2 1/2"	m	108	-0,92	2,86	13,68
46	Tubo de PVC rígido reforçado p/ esgoto 150 mm	m	295	40,48	14,34	48,99
47	Tubo PVC 40 mm para caixa sinfonada	m	45	55,17	7,14	25,00
48	Tubo PVC Água Fria 20mm SOLDÁVEL	m	25	-10,71	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 - Maio

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	140,00
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	24,00
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
1	Aço CA-50 Ø 10 mm (3/8)	barra 12 m	71,00	72,00	72,00	64,90	64,90
2	Areia Média	m³	181,00	219,00	229,00	176,90	177,00
3	Argamassa p/ cerâmica	saco/20kg	23,00	24,00	24,00	25,00	25,00
4	Bacia sanitária branca sem caixa acoplada	un	208,00	229,00	239,00	250,00	229,00
5	Bancada de pia de mármore sintético com cuba	un	212,00	220,00	229,00	179,00	169,00
6	Bloco cerâmico para alvenaria (tijolo 8 furos) 9x19x29 cm	un	1,54	1,54	1,65	1,55	1,55
7	Bloco de concreto sem função estrutural 19x19x39 cm (0,20)	un	4,85	4,90	5,10	5,50	5,70
8	Caibro	3m	54,80	58,44	58,40	58,40	42,45
9	Caixa d'agua, 500L	un	269,00	312,00	249,00	289,00	269,00
10	Caixa de inspeção para gordura	un	141,00	159,00	135,00	127,00	155,00
11	Caixa de Luz (4x2)	un	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
13	Caixa de passagem de pvc (pluvial)	un	141,00	139,00	135,00	124,00	155,00
14	Caixilho de ferro (fundido 1x10)	un	50,00	50,00	50,00	55,00	55,00
15	Cerâmica (Parede/Piso)	m²	40,00	40,00	40,00	40,00	42,00
16	Chapa compensado resinado 17 mm 2,20 x 1,10m	m²	102,00	85,00	87,00	123,00	123,00
17	Chuveiro (maxiducha)	un	82,00	89,00	93,00	87,00	83,00
18	Cimento CP-32 II	saco 50 kg	36,00	36,00	36,00	34,90	32,90
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
20	Conduíte 1/2"	un	1,50	1,50	1,50	0,00	1,20
21	Disjuntor tripolar 70 A	un	130,00	130,00	131,00	130,00	130,00
22	Emulsão asfáltica impermeabilizante - para laje (FRIO ASFALTO)	20 kg	280,00	280,00	280,00	285,00	285,00
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
24	Fechadura para porta interna, tipo IV (55 mm), em ferro, acabament	un	82,00	76,00	77,00	78,00	79,00
25	Fio de Cobre anti- chama, isolamento 750, # 2,5 mm²	100 m	252,00	270,00	270,00	240,00	260,00
26	Impermeabilizante para fundação	18l	280,00	280,00	280,00	285,00	285,00
27	Janela de correr 1,20 x 1,20m em 2 folhas em perfil de chapa de ferr	m²	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
29	Pedra brita nº 2	m³	259,00	259,00	259,00	259,90	260,00
30	Peça de assento de bacia sanitária comum	un	68,00	52,00	54,00	179,00	169,00
31	Placa cerâmica (azulejo) 20 x 20 cm PEI II, cor clara, imitando pedr	m²	40,00	42,00	43,00	42,00	42,00
32	Placa de gesso 60 x 60 cm.	m²	23,00	24,00	23,00	24,00	24,50
33	Porta Interna semi-oca para pintura 0,60x 2,10 cm	un	210,00	250,00	249,00	199,00	192,00
34	Registro de pressão 1/2" cromado (Apenas a base)	un	59,00	63,00	74,00	64,90	65,00
35	Registro de pressão cromado Ø 1/2"	un	59,00	69,00	74,00	75,00	68,00
36	Sifão Pia (pvc, sanfonado)	un	8,00	8,00	9,00	9,00	8,00
37	Sifão Tanque (pvc, sanfonado)	un	8,00	8,00	9,00	9,00	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
39	Tanque de mármore sintético (bojo único)	50L	129,00	129,00	130,00	129,00	129,00
40	Telha ondulada de fibrocimento 6 mm 2,44x1,10 m	m²	79,00	79,00	78,00	77,90	77,00
41	Tinta Latex PVA	18 l	159,00	199,00	199,00	178,00	210,00
42	Torneira p/ banheiro padrão, 1/2"	un	84,00	69,00	59,00	72,00	75,00
43	Torneira p/ pia padrão, 1/2"	un	78,00	69,00	99,00	68,00	69,00
44	Torneira p/ tanque padrão, 1/2"	un	39,00	29,90	38,00	39,00	40,00
45	Tubo de ferro galvanizado com costura Ø 2 1/2"	m	114,00	110,00	108,00	109,00	108,00
46	Tubo de PVC rígido reforçado p/ esgoto 150 mm	m	309,00	310,00	295,00	210,00	295,00
47	Tubo PVC 40 mm para caixa sinfonada	m	36,00	36,90	45,00	29,00	45,00
48	Tubo PVC Água Fria 20mm SOLDÁVEL	m	20,50	19,90	25,00	28,00	25,00
49	Vidro liso transparente 4 mm colocado c/ massa.	m²	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
2	Servente	h	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
EQUIPAMENTOS							
1	Locação de betoneira 320 l	Dia	25,30	25,30	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
 Décímetro → 1 dm = 0,1 m
 Centímetro → 1 cm = 0,01 m
 Milímetro → 1 mm = 0,001 m

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

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

Quilograma → 1 kg = 1000 g
 Hectograma → 1 hg = 100 g
 Decagrama → 1 dag = 10 g
 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