

Informe

Outubro - 2026

Construção



INFORME DA
Construção

EXPLORE

EXPLORE
PLANETS,
MOONS,
AND SPACE DREAMS

Explore planets,
moons,
and space dreams

CONSTRUÇÃO

PANORAMA DA CONSTRUÇÃO

Análises, opiniões, Dicas

Custos

Custos e composição de custos

Nota do Editor

A construção civil brasileira continua crescendo, mas já não olha para os próximos meses com o mesmo otimismo. Emprego, investimentos em infraestrutura e o ciclo de lançamentos imobiliários seguem sustentando a atividade, afastando, por enquanto, um cenário de retração.

O ambiente, porém, ficou mais difícil. Juros elevados, custos de produção ainda pressionados e a escassez de mão de obra qualificada estão entre os principais desafios enfrentados pelas empresas. A recente queda dos índices de confiança reforça a percepção de maior cautela em relação ao ritmo de crescimento futuro.

Na prática, o setor permanece em expansão, mas as empresas estão mais seletivas e cuidadosas ao tomar decisões. Contratações, compras de materiais, novos empreendimentos e investimentos em equipamentos passam a exigir uma avaliação ainda mais criteriosa.

Essa combinação de **atividade ainda positiva e expectativas mais moderadas** merece atenção. Os indicadores de hoje ajudam a entender não apenas o desempenho atual da construção, mas também os sinais que podem antecipar mudanças no ritmo da atividade nos próximos meses.

Para acompanhar esse movimento, consulte a página **“Notícias: Panorama e Perspectivas da Construção Civil”**. O conteúdo reúne informações sobre PIB da construção, emprego e Caged, lançamentos e vendas imobiliárias, INCC e SINAPI, confiança empresarial e investimentos em infraestrutura, entre outros indicadores relevantes.

Edição nº 004 | outubro de 2026

Equipe

Editor

Economista - Prof. Dr. José Henrique da Silva Júnior

Editora de Arquitetura

Arquiteta e Urbanista - Maria Carmem Gomes Lopes

Responsável Técnico

Engenheira Profa. Ms. Ana Paula Venturini

Colaboradores

Engenheiro Civil - Prof. Dr. Eduardo Chahud - UFMG

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

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

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

Engenheira Civil Sabrina Schmidt - da Armón Engenharia.

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

01

Notícias

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

02

Colunistas

A 2ª parte do texto do professor da UFMG Eduardo Chahud, sobre o comportamento da madeira sob tensão de cisalhamento

E ainda, a obra de Rosa Grena Kliass uma das mais reconhecidas paisagistas. brasileiras.

03

Processos

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

04

Dicas

A arquiteta Carolina Haddad fala sobre a neuroarquitetura.

A engenheira Sabrina Schmidt nos explica o que precisa estar resolvido antes da execução da obra.

Ainda, tudo sobre o material de construção.

05

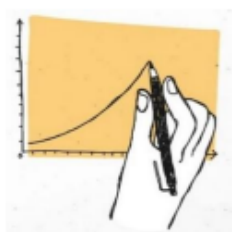
Tecnologias

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

06

Dados

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



Notícias

CONSTRUÇÃO CIVIL

PANORAMA E PERSPECTIVAS

A construção civil brasileira continua crescendo, mas já não olha para os próximos meses com o mesmo otimismo. Emprego, investimentos em infraestrutura e o ciclo de lançamentos imobiliários seguem sustentando a atividade, afastando, por enquanto, um cenário de retração.

O ambiente, porém, ficou mais difícil. Juros elevados, custos de produção ainda pressionados e a escassez de mão de obra qualificada estão entre os principais desafios enfrentados pelas empresas. A recente queda dos índices de confiança reforça a percepção de maior cautela em relação ao ritmo de crescimento futuro.

Na prática, o setor permanece em expansão, mas as empresas estão mais seletivas e cuidadosas ao tomar decisões. Contratações, compras de materiais, novos empreendimentos e investimentos em equipamentos passam a exigir uma avaliação ainda mais criteriosa.

Essa combinação de **atividade ainda positiva e expectativas mais moderadas** merece atenção. Os indicadores de hoje ajudam a entender não apenas o desempenho atual da construção, mas também os sinais que podem antecipar mudanças no ritmo da atividade nos próximos meses.

Por isso, acompanhar dados de forma contínua é fundamental para quem atua no setor. Mais do que observar um único indicador, é importante analisar em conjunto emprego, produção, custos, crédito, lançamentos, vendas, confiança e investimentos. É essa leitura integrada que permite identificar tendências, oportunidades e riscos com maior clareza.

Para acompanhar esse movimento, acompanha as **“Notícias: Panorama e Perspectivas da Construção Civil” a seguir**. O conteúdo reúne informações sobre PIB da construção, emprego e Caged, lançamentos e vendas imobiliárias, INCC e SINAPI, confiança empresarial e investimentos em infraestrutura, entre outros indicadores relevantes.



CONSTRUÇÃO CIVIL – CURTO PRAZO

O Índice Nacional da Construção Civil (Sinapi), calculado pelo IBGE, apresentou variação de 0,30% em setembro, segunda menor taxa registrada no ano, ficando 0,14 ponto percentual abaixo da taxa de agosto (0,44%). Os últimos doze meses foram para 6,81%, resultado abaixo dos doze meses imediatamente anteriores (7,03%). Em setembro de 2025 o índice foi 0,50%.

O custo nacional da construção, por metro quadrado, que em agosto fechou em R\$ 1.993,76, passou em setembro para R\$ 1.999,73, sendo R\$ 1.127,17 relativos aos materiais e R\$ 872,56 à mão de obra.

A indústria da construção abriu 20.848 novos empregos no país, uma variação de 0,67% em relação ao número de empregados no setor em julho. Com isso, o setor abriu 200.431 vagas com carteira assinada no ano (+6,79%); no acumulado de 12 meses até agosto, 91.410 (+2,99%). O saldo entre admissões e demissões em todos os setores da atividade econômica no país resultou na abertura de 165,8 mil empregos em agosto. A construção respondeu por 12,57% destes novos postos de trabalho. Os dados são do Novo Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged).

Segundo o Sinduscon\SP, apesar do desempenho positivo em agosto, a tendência é de desaceleração do ritmo de emprego no setor. Com o fim das obras públicas no período eleitoral e a perspectiva de diminuição de novos contratos em função, o saldo entre admissões e demissões tende a diminuir. Além disso, persiste o temor de fechamento de postos de trabalho no setor, se for aprovada a redução da escala de trabalho 6x1, elevando os custos do setor e inibindo novas contratações de trabalhadores.

O Índice Nacional de Custo da Construção – M (INCC-M) registrou alta de 0,25% em setembro, abaixo da taxa de variação de 0,85% observada no mês anterior. A tendência de aumento nos custos do setor de construção é reforçada pela taxa acumulada

em 12 meses, que atingiu 6,61%. Os dados são do FGV Ibre (Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getulio Vargas),

CONSTRUÇÃO CIVIL - LONGO PRAZO

O quadro é de setor ainda aquecido, mas começando a perder força.

- **Atividade:** a construção cresceu 2,9% no 1º trimestre de 2026, revertendo a queda de 2,4% do trimestre anterior. A CBIC projeta crescimento de 1,2% para o setor em 2026. CBIC
- **Emprego:** de janeiro a agosto, foram criados 200.431 empregos formais na construção, alta de 2,66% sobre o mesmo período de 2025. Só em agosto foram 20.848 vagas. O estoque chegou a aproximadamente 3,15 milhões de trabalhadores formais. CBIC+1
- **Infraestrutura:** é atualmente um dos motores mais fortes. As obras de infraestrutura responderam por 79.065 novas vagas entre janeiro e agosto, crescimento de quase 27% em relação ao mesmo período de 2025. CBIC
- **Mercado imobiliário:** 2025 terminou com 471.769 unidades lançadas, alta de 13,88%, e 433.681 unidades vendidas, alta de 7,18%. Esse volume de lançamentos continua sustentando a atividade em 2026. CBIC
- **Custos:** aqui está um dos principais problemas. O INCC acumulava 6,59% em 12 meses até agosto, contra 4,22% do IPCA. A mão de obra subiu 7,60% e materiais e equipamentos, 6,10%. CBIC
- **Custos mais recentes:** em setembro, entretanto, o INCC desacelerou para 0,22%,

segundo os dados divulgados no IGP-DI. UOL Economia

- **Confiança:** o ponto de atenção é a perspectiva. O Índice de Confiança da Construção da FGV caiu de 91,9 para 90,5 pontos em setembro, com queda tanto na percepção da situação atual quanto nas expectativas. Governo Federal
- **Mão de obra:** a falta de profissionais qualificados continua sendo um gargalo importante, especialmente com a expansão de sistemas industrializados e construção a seco. Folha de S.Paulo

Resumo

O setor brasileiro não está em retração. Pelo contrário: emprego, infraestrutura e o ciclo de lançamentos imobiliários mantêm a construção em expansão. O que mudou é o grau de otimismo.

Os principais freios para os próximos meses são juros elevados, custos de produção ainda acima da inflação e escassez de mão de obra qualificada. A queda recente da confiança sugere que as empresas estão mais cautelosas quanto ao ritmo futuro.

A construção continua crescendo. A questão agora é entender em que ritmo, por quanto tempo e quais fatores poderão determinar os próximos movimentos do setor.

COLUNISTAS

ENGENHARIA E ARQUITETURA



CONVERSA DE
ENGENHARIA
ENTRE COLUNAS

PROF. CHAHUD

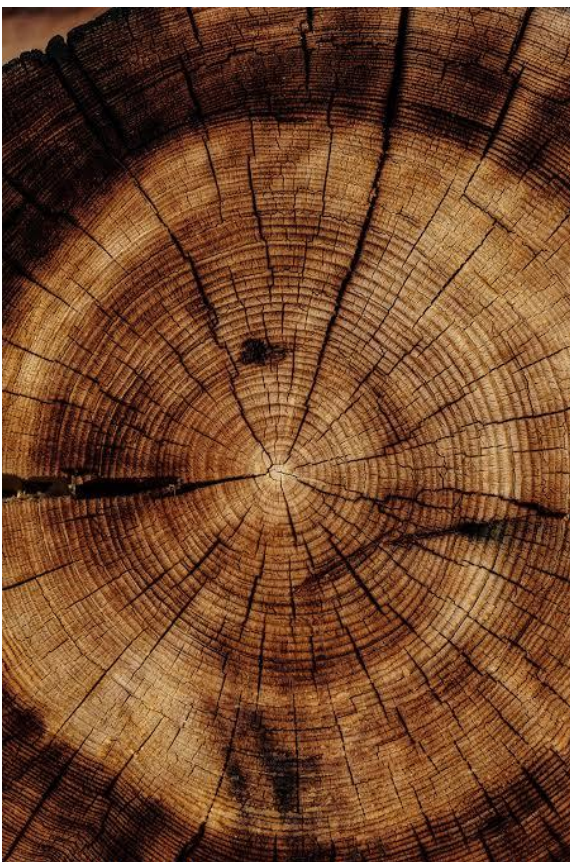
Escola de Engenharia UFMG

Comportamento da Madeira Sob Tensão de Cisalhamento - II

3. Modelagem e previsão estrutural: critérios, tensões internas e limitações

Em termos de engenharia estrutural, mesmo sendo a madeira um material ortotrópico, a análise do cisalhamento em vigas costuma ser feita com base na teoria clássica (mecânica dos sólidos, materiais isotrópicos), empregando-se:

- Cisalhamento interno derivado do equilíbrio global;
- Distribuição de tensões cisalhantes na seção, proporcional ao fluxo de cisalhamento;
- Consideração das características geométricas da seção (momento de inércia, área efetiva etc).



Entretanto, a madeira desafia simplificações, pois a seção pode apresentar propriedades não uniformes e, assim, a anisotropia influencia a relação entre tensão e deformação.

Além disso, a madeira exibe variabilidade estatística, de modo que os valores de resistência e rigidez dependem fortemente do controle de qualidade, do teor de umidade e do histórico de carregamento.

3.1. Interação entre cisalhamento e outros esforços

Mesmo quando se considera um elemento estrutural “em cisalhamento”, na prática a madeira raramente está em um estado puro. Em peças reais, o cisalhamento pode coexistir com:

- Flexão (principalmente em vigas);
- Tração e compressão locais
- Cisalhamento + compressão perpendicular em regiões de apoio;
 - Estados combinados em ligações (cisalhamento tangencial e esmagamento).

Essa interação altera o modo de ruptura e evidencia as razões pelas quais a resistência ao cisalhamento determinada em um ensaio padronizado pelos documentos normativos vigentes pode não reproduzir exatamente o comportamento em condições estruturais efetivas, com maior ou menor complexidade.

3.2. Não linearidade, fluência e efeitos dependentes do tempo

Madeira é sensível ao tempo: sob carregamento sustentado, vigas sofrem fluência (deformação progressiva), associada ao comportamento viscoelástico do material.

Deste modo, nos casos de cisalhamento, isso pode resultar em:

- Crescimento gradual das deformações cisalhantes;
- Possível degradação acelerada em presença de umidade elevada;
- Redução da capacidade efetiva ao longo do tempo, dependendo do nível de tensão e das condições ambientais;

Em aplicações estruturais, portanto, além da verificação de resistência imediata, frequentemente se exige análise de deformações e durabilidade, o que impacta o dimensionamento.



Em síntese, o dimensionamento de elementos estruturais de madeira submetidos a esforços cisalhantes constitui uma etapa fundamental do projeto estrutural. A consideração adequada desses esforços garante segurança, desempenho, durabilidade e eficiência econômica, sendo indispensável para o sucesso de obras que utilizam a madeira como material estrutural. Dessa forma, a análise do cisalhamento deve ser encarada como uma das principais verificações no desenvolvimento de estruturas de madeira modernas e confiáveis.

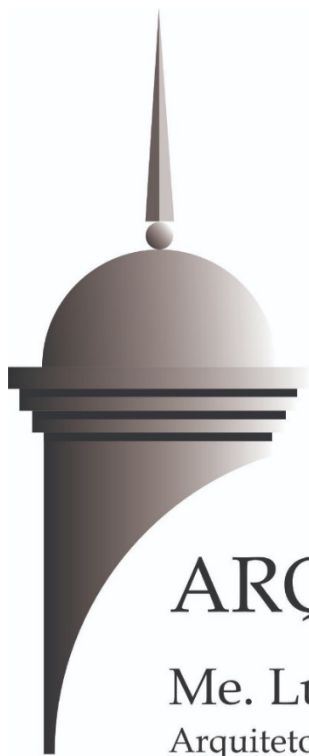
Autores:

Prof. Dr. Eduardo Chahud

Prof. Francisco Antônio Rocco Lahr

3.3. Considerações Finais

Além da segurança estrutural, o dimensionamento adequado contribui para a otimização econômica do projeto. A análise precisa dos esforços permite evitar o superdimensionamento, reduzindo o consumo de material e os custos de construção, sem comprometer a confiabilidade da estrutura. Paralelamente, auxilia na obtenção de maior vida útil, minimizando a necessidade de reparos e intervenções decorrentes de falhas estruturais.



ARQUITETURA E HISTÓRIA

Me. Luiz Helberth Pacheco

Arquiteto professor da Universidade 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.



Gestão e Planejamento de Obra

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

Etapas da Gestão de Obras

Planejamento

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

Execução

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

Monitoramento e Controle

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

Encerramento

- Entrega da obra

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

Profissionais Envolvidos

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

Ferramentas Utilizadas

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

Indicadores Importantes

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

Principais Desafios

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

ETAPAS - PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO

Etapas do Orçamento da Obra

Etapas do Planejamento da Obra

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

1. Levantamento de quantitativos

- Medição detalhada de serviços e materiais (m², m³, unidades, etc.)

2. Composição de custos

- Custo de materiais
- Custo de mão de obra
- Custo de equipamentos

3. Pesquisa de preços

- Cotação com fornecedores
- Valores atualizados de mercado

4. Custos indiretos

- Administração da obra
- Despesas gerais (água, energia, transporte)
- Impostos, taxas e licenças

5. BDI (Benefícios e Despesas Indiretas)

- Lucro
- Riscos
- Seguros e garantias

6. Orçamento final

- Custo total da obra
- Custo por etapa
- Curva de desembolso (quando o dinheiro será gasto)

SEGURANÇA NA OBRA

* Principais riscos na obra residencial

- **Quedas de altura:** escadas, andaimes, cobertura e paredes altas.
- **Quedas no mesmo nível:** entulho, materiais espalhados, pisos irregulares e ferramentas.
- **Choque elétrico:** instalações provisórias, extensões, tomadas e ferramentas elétricas.
- **Cortes e perfurações:** ferragens do radier, ferramentas e materiais.
- **Desabamento:** paredes, escavações ou materiais mal armazenados.
- **Queda de materiais:** ferramentas, blocos e equipamentos durante trabalhos em altura.
- **Acidentes com máquinas:** betoneira, serra, furadeira e outros equipamentos.
- **Esforço físico:** transporte manual de blocos, cimento e outros materiais.
- **Poeira e produtos químicos:** cimento, argamassa, tintas e solventes.
- **Ruído:** máquinas, cortes e ferramentas elétricas.
- **Calor e exposição ao sol:** risco de desidratação e mal-estar.
- **Incêndio:** materiais inflamáveis, instalações elétricas e trabalhos com fontes de calor.

Prioridade: em uma obra desse tipo, dê atenção especial a quedas de altura, eletricidade, estabilidade das paredes, ferragens do radier e queda de materiais.

* Soluções para os riscos da obra

Usar guarda-corpo, escadas e andaimes adequados e sistema contra quedas quando necessário.

Manter o canteiro limpo, organizado e com áreas de circulação livres.

Proteger instalações, quadros e cabos; evitar improvisações e realizar serviços elétricos por trabalhador autorizado.

Usar luvas, botas e óculos; proteger pontas de ferragem e manter ferramentas em boas condições.

Isolar áreas abaixo de trabalhos em altura e armazenar materiais corretamente.

Executar alvenaria conforme projeto e garantir estabilidade durante a execução.

Utilizar equipamentos com proteção e somente por trabalhadores capacitados.

Organizar o transporte de materiais e utilizar equipamentos auxiliares sempre que possível.

Usar máscara/respirador adequado, luvas e óculos, além de manter ventilação.

Utilizar proteção auditiva e limitar a exposição quando necessário.

Disponibilizar água, pausas e proteção contra exposição excessiva ao sol.

Manter extintor acessível, instalações elétricas seguras e materiais inflamáveis armazenados corretamente.

Regra básica: identificar o risco antes de iniciar cada atividade, priorizar proteção coletiva, utilizar EPI adequado e interromper o serviço quando houver uma condição insegura.

Dicas e Sugestões

Construção e Reforma

ARQUITETURA

Carolina Haddad da Silva

Arquiteta

Studio Casaco Rosa (@studiocasacorosa)

NEUROARQUITETURA: QUANDO OS ESPAÇOS TAMBÉM CUIDAM DE NÓS



Você já entrou em um ambiente e imediatamente se sentiu acolhido, tranquilo ou confortável? Ou, ao contrário, já esteve em um espaço que provocava desconforto, ansiedade ou até mesmo vontade de ir embora?

A arquitetura vai muito além da estética, os espaços que habitamos influenciam diretamente a forma como percebemos o mundo, como nos comportamos e até como nos sentimos. É nesse ponto que surge a **neuroarquitetura**, uma técnica que busca compreender a relação entre o ambiente construído, o cérebro e as emoções humanas.



A neuroarquitetura, **sinônimo de bem-estar**, reúne conhecimentos da arquitetura, neurociência e psicologia para planejar espaços mais adequados às necessidades de quem irá utilizá-los. A proposta não é apenas criar ambientes visualmente bonitos, mas considerar a experiência das pessoas dentro deles.

Mais do que beleza, experiência:

Ao projetar um ambiente, elementos como iluminação, cores, acústica, temperatura, materiais, proporções, circulação e contato com a natureza podem contribuir para diferentes sensações e comportamentos.

Em uma casa, um quarto, por exemplo, pode ser planejado para favorecer o descanso. Uma iluminação mais confortável, redução de ruídos, materiais aconchegantes e uma organização espacial adequada podem ajudar a criar uma atmosfera de relaxamento.

Já em um escritório, as decisões podem seguir outra direção. Iluminação adequada para despertar atenção, conforto acústico, ergonomia, organização do espaço e de materiais e acesso à luz natural podem contribuir para um ambiente mais confortável e favorável à concentração.

Com isso, percebemos que não existe necessariamente um ambiente ideal universal, não existe receita de bolo. O projeto precisa considerar **quem utilizará aquele espaço, qual será sua finalidade e qual experiência se deseja proporcionar.**

A importância da luz:



Entre os elementos que podem ser explorados pela neuroarquitetura, a iluminação ocupa um papel importante. A luz natural, por exemplo, estabelece uma relação entre o ambiente interno e o exterior e participa da nossa percepção da passagem do tempo. Já a iluminação artificial pode ser planejada de acordo com as atividades realizadas em cada espaço.

Em uma residência, podemos pensar em diferentes soluções para diferentes momentos do dia: uma iluminação

funcional para preparar uma refeição, uma luz adequada para leitura e uma iluminação mais suave para momentos de descanso. O objetivo é fazer com que a iluminação acompanhe a rotina das pessoas, e não apenas cumpra uma função estética.

Natureza dentro dos espaços:



A conexão com a natureza, também conhecida como biofilia, envolve a presença de plantas, materiais naturais, iluminação natural, ventilação e vistas para áreas externas, e assim, podem aproximar as pessoas da natureza mesmo dentro de ambientes urbanos. Essa conexão pode aparecer de diferentes formas, em um jardim de inverno interno, em uma janela estrategicamente posicionada, no uso de madeira e pedras naturais ou simplesmente na valorização da luz e da ventilação naturais.

Projetar pensando nas pessoas:

A grande importância da neuroarquitetura está justamente em mudar o pensamento durante o a elaboração do projeto, e em vez de pensar somente em “**como esse**

ambiente vai ficar?”, passamos a refletir **“Como as pessoas vão se sentir aqui?”**

Essa mudança de perspectiva pode transformar a maneira como projetamos e reformamos nossos espaços. Uma residência, por exemplo, não precisa ser apenas bonita nas fotografias.

Ela precisa funcionar para a rotina de quem mora nela. Precisa oferecer conforto, praticidade, segurança e identificação com o lar, por exemplo, gerando um sentimento de pertencimento.



Da mesma forma, um ambiente corporativo não deve ser pensado apenas pela estética da marca, mas também pela experiência de funcionários, clientes e visitantes.

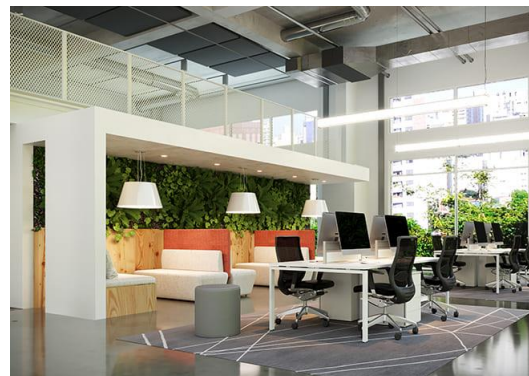
Neuroarquitetura na prática:

Aplicar conceitos de neuroarquitetura não significa necessariamente aumentar a complexidade ou o custo de um projeto. Muitas vezes, pequenas decisões tomadas ainda na fase de planejamento podem fazer

uma grande diferença na experiência final.



Definir corretamente a posição de uma janela, estudar a incidência solar, planejar a iluminação, melhorar a acústica, escolher materiais adequados ou reorganizar a circulação são decisões de projeto que podem transformar completamente um ambiente.



Por isso, a neuroarquitetura pode ser entendida menos como uma tendência e mais como uma forma de **olhar para a arquitetura a partir das pessoas**.

Afinal, os ambientes fazem parte da nossa rotina.

É neles que dormimos, trabalhamos, descansamos, recebemos amigos, criamos memórias e passamos grande parte da nossa vida.

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
O desperdício

1. Onde:

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

2. Causas:

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

3. Alguns materiais que costumam apresentar perdas

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

PERCENTUAL MÉDIO DE DESPERDÍCIO DE MATERIAL NA OBRA

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

TECNOLOGIAS E TÉCNICAS CONHECIMENTOS E FERRAMENTAS



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

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

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

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

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

competitividade, crescimento sustentável e rentabilidade no longo prazo.

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

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

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

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



DATA

Construção

Informações e indicadores confiáveis



Sistema de preços, índices e custos da construção

Projeto Ceea



Projeto Padrão CEEA

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

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

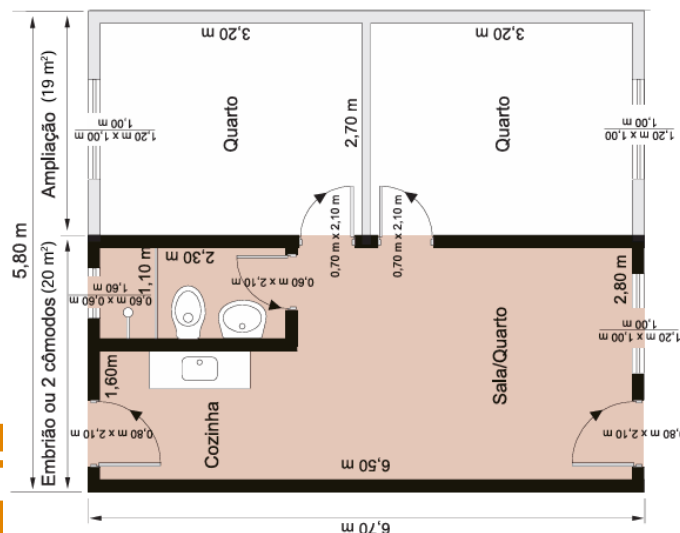
Na formação do custo estimado, não são considerados os seguintes itens:

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

equipamentos de garagem, entre outros;

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

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



ção

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

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

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

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

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



Preços, índices e custos da construção

Projeto Ceea

Índice de Preço, Inflação e Custos da Construção - CEEA

Índice de Preço do Material Construção - CEEA 1,0004

O **índice de preço da construção**, na cidade de Belo Horizonte, calculado pelo Centro de economia e estatística aplicada – CEEA, apresentou variação de 1,0004 em setembro.

Inflação do Material de Construção - CEEA 0,04%

Os **Preços do material de construção, no varejo**, na cidade de Belo Horizonte, no mês de setembro, tiveram um aumento de 0,04% em relação ao mês de agosto.

Custo Unitário da Construção - CUC (CEEA)

Baixo

CUC/m²

2.730,52

Normal

CUC/m²

3.396,33

Alto

CUC/m²

5.201,03

A composição do **Custo Unitário da Construção CUC**, R1 - padrão baixo, na cidade de Belo Horizonte, em setembro, de acordo com o CEEA, fechou em R\$2.730,52 o m², correspondendo a R\$1.484,92 a parcela dos materiais e a R\$1.096,84 parcela de mão-de obra.

A composição do **Custo Unitário da Construção CUC**, R1 - padrão normal, na cidade de Belo Horizonte, em setembro, de acordo com o CEEA, fechou em R\$3.396,33 m², correspondendo a R\$1.909,22 a parcela dos materiais e a R\$1.338,36 a parcela de mão-de obra.

A composição do **Custo Unitário da Construção CUC**, R1 - padrão alto, na cidade de Belo Horizonte, em setembro, de acordo com o CEEA, fechou em R\$5.201,03 o m², correspondendo a R\$3.036,69 a parcela dos materiais e a R\$2.038,87 à parcela de mão-de obra.

Custo Unitário da Construção-CUC/m²

Material	Mão-de-obra	Total
1.484,92	1.096,84	2.730,52

Custo Unitário da Construção-CUC/m²

Material	Mão-de-obra	Total
1.909,22	1.338,36	3.396,33

Custo Unitário da Construção-CUC/m²

Material	Mão-de-obra	Total
3.036,69	2.038,87	5.201,03

Índices da construção - IBGE - FGV



O Índice Nacional da Construção Civil (Sinapi), calculado pelo IBGE, apresentou variação de 0,30% em setembro, segunda menor taxa registrada no ano, ficando 0,14 ponto percentual abaixo da taxa de agosto (0,44%). Os últimos doze meses foram para 6,81%, resultado abaixo dos doze meses imediatamente anteriores (7,03%). Em setembro de 2025 o índice foi 0,50%.



O Índice Nacional de Custo da Construção – M (INCC-M) registrou alta de 0,25% em setembro, abaixo da taxa de variação de 0,85% observada no mês anterior. A tendência de aumento nos custos do setor de construção é reforçada pela taxa acumulada em 12 meses, que atingiu 6,61%, segundo o Instituto Brasileiro de Economia (FGV IBRE). Esse resultado representa uma desaceleração em comparação com setembro de 2025, quando o índice acumulava alta de 7,07% no mesmo período.

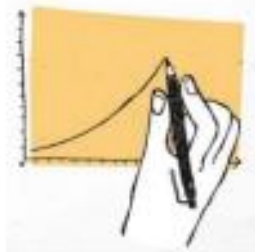
Custos da construção - IBGE - SINDUSCON/MG



O custo nacional da construção, por metro quadrado, que em agosto fechou em R\$ 1.993,76, passou em setembro para R\$ 1.999,73, sendo R\$ 1.127,17 relativos aos materiais e R\$ 872,56 à mão de obra. A parcela dos materiais apresentou desaceleração, com uma variação de 0,28% para o mês, ficando 0,07 ponto percentual abaixo da taxa de agosto (0,35%). Já a mão de obra, com variação de 0,33%, apresentou queda em relação ao mês anterior (0,55%).



O custo da construção (Cub - Padrão Residencial - Baixo), por metro quadrado, calculado pelo Sindusco/MG em setembro, foi de R\$ 2.552,62, sendo R\$ 1.200,76 relativos aos materiais e R\$ 1.187,97 à mão de obra.



Quantidades e Custos

CONSTRUÇÃO E REFORMAS



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

Custo e composição do custo da construção

A seguir, são apresentados as quantidades de material de construção para a construção de uma casa, bem como os custos e composição dos custos da construção, no padrão baixo, normal e alto, sendo apenas uma estimativa parcial para o valor do metro quadrado (m²) de construção, refletindo a variação mensal dos custos de construção imobiliária com materiais, equipamentos e mão de obra de um projeto-padrão específico, desenvolvido pelo CEEA, designado **PROJETO-PADRÃO CEEA**, tomando-se os preços no varejo do material de construção, vendido nos depósitos de material de construção em Belo Horizonte.

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

Alvenaria de Vedação ou Convencional - Edificações de alvenaria de vedação ou convencional compõem-se por vigas, pilares e lajes de concreto armado.

Steel Frame - O Steel Frame é um sistema construtivo industrializado e racionalizado. Sua estrutura é formada por perfis de aço galvanizado e seu fechamento é feito por meio de placas cimentícias.

Paredes de concreto - As paredes de concreto consistem em um sistema construtivo em paredes estruturais maciças de concreto armado.

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

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

possíveis da sua construção. Esta casa baseia-se no projeto-padrão da NBR 12721, a partir do qual foi elaborado um orçamento analítico, que contempla uma cesta de materiais, mão de obra, equipamentos e despesas administrativas. Na formação do custo foi considerada uma casa de padrão popular com elementos sustentáveis em todas as etapas possíveis da sua construção, tais como: alvenaria, revestimento, instalações hidráulicas e elétricas, louças e metais, entre outros.

A casa foi projetada empregando blocos estruturais de isopor, telhas PET, piso vinílico, pastilhas PET, ladrilho hidráulico, tinta mineral natural, reaproveitamento de água da chuva, geração de energia fotovoltaica, aquecimento solar, lâmpadas de LED, bacia sanitária com triturador e torneira temporizada. Por último, apresenta-se as estimativas dos **custos de reforma de um banheiro e uma cozinha com área de serviço conjugada**, considerando-se o seguinte padrão: Lotes básicos - Projetos-padrão residenciais – Baixo, Normal e Alto.

Para o cálculo dos gastos, tomam-se os preços no varejo de materiais de construção e os salários pagos na construção civil para o setor de construção, na cidade de Belo Horizonte. Nas estimativas desses orçamentos, são consideradas apenas: troca de revestimentos de piso e parede, novas instalações hidrossanitárias e elétricas e substituição de louças, metais e esquadrias. Estão incluídos gastos com materiais de construção, metais, louças, material hidráulico e elétrico, salário da mão de obra, serviços, entre outras despesas. gastos como muito costuma-se fazer.

Estimativa de Gastos com Insumos

Padrão Baixo - Alvenaria *convencional*

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

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

Alvenaria convencional - Parede concreto - Steel Frame - Wodd Frame

Estrutura de custos em Alvenaria					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 3.766,60	R\$ 1.600,28	R\$ 5.366,88	6,96	
Estrutura	R\$ 17.312,30	R\$ 7.521,16	R\$ 24.833,46	32,19	
Acabamento	R\$ 15.214,22	R\$ 31.729,72	R\$ 46.943,94	60,85	
Total	R\$ 36.293,12	R\$ 40.851,15	R\$ 77.144,28	100,00	

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 3.766,60	R\$ 1.600,28	R\$ 5.366,88	6,96
	Estrutura	R\$ 9.982,30	R\$ 4.469,73	R\$ 14.452,03	18,73
	Laje	R\$ 1.422,00	R\$ 2.072,76	R\$ 3.494,76	4,53
Acabamento	Telhado	R\$ 5.908,00	R\$ 978,68	R\$ 6.886,68	8,93
	Revestimento paredes	R\$ 1.547,50	R\$ 5.742,33	R\$ 7.289,83	9,45
	Piso	R\$ 3.702,00	R\$ 1.820,05	R\$ 5.522,05	7,16
	Esquadrias	R\$ 1.967,60	R\$ 1.863,68	R\$ 3.831,28	4,97
	Pinturas	R\$ 895,00	R\$ 9.715,99	R\$ 10.610,99	13,75
	Vidros	R\$ 585,15	R\$ 148,00	R\$ 733,15	0,95
	Louças	R\$ 2.286,60	R\$ 728,90	R\$ 3.015,50	3,91
	Instalações	R\$ 3.935,50	R\$ 3.643,42	R\$ 7.578,92	9,82
	Muros	R\$ 84,25	R\$ 7.386,24	R\$ 7.470,49	9,68
	Calçadas	R\$ 210,62	R\$ 681,11	R\$ 891,73	1,16
	Total	R\$ 36.293,12	R\$ 40.851,15	R\$ 77.144,28	100,00

Estrutura de custos em Parede de Concreto					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 3.766,60	R\$ 1.600,28	R\$ 5.366,88	7,44	
Estrutura	R\$ 19.560,39	R\$ 7.521,16	R\$ 27.081,56	37,56	
Acabamento	R\$ 13.666,72	R\$ 25.987,39	R\$ 39.654,12	55,00	
Total	R\$ 36.993,72	R\$ 35.108,83	R\$ 72.102,55	100,00	

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 3.766,60	R\$ 1.600,28	R\$ 5.366,88	7,44
	Estrutura	R\$ 12.230,39	R\$ 4.469,73	R\$ 16.700,12	23,16
	Laje	R\$ 1.422,00	R\$ 2.072,76	R\$ 3.494,76	4,85
Acabamento	Telhado	R\$ 5.908,00	R\$ 978,68	R\$ 6.886,68	9,55
	Piso	R\$ 3.702,00	R\$ 1.820,05	R\$ 5.522,05	7,66
	Esquadrias	R\$ 1.967,60	R\$ 1.863,68	R\$ 3.831,28	5,31
	Pinturas	R\$ 895,00	R\$ 9.715,99	R\$ 10.610,99	14,72
	Vidros	R\$ 585,15	R\$ 148,00	R\$ 733,15	1,02
	Louças	R\$ 2.286,60	R\$ 728,90	R\$ 3.015,50	4,18
	Instalações	R\$ 3.935,50	R\$ 3.643,42	R\$ 7.578,92	10,51
	Muros	R\$ 84,25	R\$ 7.386,24	R\$ 7.470,49	10,36
	Calçadas	R\$ 210,62	R\$ 681,11	R\$ 891,73	1,24
	Total	R\$ 36.993,72	R\$ 35.108,83	R\$ 72.102,55	100,00

Estrutura de custos em Steel Frame					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 3.766,60	R\$ 1.600,28	R\$ 5.366,88	7,36	
Estrutura	R\$ 20.334,00	R\$ 7.521,16	R\$ 27.855,16	38,22	
Acabamento	R\$ 13.666,72	R\$ 25.987,39	R\$ 39.654,12	54,41	
Total	R\$ 37.767,32	R\$ 35.108,83	R\$ 72.876,15	100,00	

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 3.766,60	R\$ 1.600,28	R\$ 5.366,88	7,36
	Estrutura	R\$ 13.004,00	R\$ 4.469,73	R\$ 17.473,73	23,98
	Laje	R\$ 1.422,00	R\$ 2.072,76	R\$ 3.494,76	4,80
Acabamento	Telhado	R\$ 5.908,00	R\$ 978,68	R\$ 6.886,68	9,45
	Piso	R\$ 3.702,00	R\$ 1.820,05	R\$ 5.522,05	7,58
	Esquadrias	R\$ 1.967,60	R\$ 1.863,68	R\$ 3.831,28	5,26
	Pinturas	R\$ 895,00	R\$ 9.715,99	R\$ 10.610,99	14,56
	Vidros	R\$ 585,15	R\$ 148,00	R\$ 733,15	1,01
	Louças	R\$ 2.286,60	R\$ 728,90	R\$ 3.015,50	4,14
	Instalações	R\$ 3.935,50	R\$ 3.643,42	R\$ 7.578,92	10,40
	Muros	R\$ 84,25	R\$ 7.386,24	R\$ 7.470,49	10,25
	Calçadas	R\$ 210,62	R\$ 681,11	R\$ 891,73	1,22
	Total	R\$ 37.767,32	R\$ 35.108,83	R\$ 72.876,15	100,00

Estrutura de custos em Wodd Frame					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 3.766,60	R\$ 1.600,28	R\$ 5.366,88	7,39	
Estrutura	R\$ 19.710,00	R\$ 7.521,16	R\$ 27.231,16	37,50	
Acabamento	R\$ 14.036,12	R\$ 25.987,39	R\$ 40.023,52	55,11	
Total	R\$ 37.512,72	R\$ 35.108,83	R\$ 72.621,55	100,00	

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 3.766,60	R\$ 1.600,28	R\$ 5.366,88	7,42
	Estrutura	R\$ 10.569,00	R\$ 4.469,73	R\$ 15.038,73	20,79
	Forro	R\$ 783,00	R\$ 2.072,76	R\$ 2.855,76	3,95
Acabamento	Telhado	R\$ 8.358,00	R\$ 978,68	R\$ 9.336,68	12,91
	Piso	R\$ 3.702,00	R\$ 1.820,05	R\$ 5.522,05	7,63
	Esquadrias	R\$ 2.060,00	R\$ 1.863,68	R\$ 3.923,68	5,42
	Pinturas	R\$ 895,00	R\$ 9.715,99	R\$ 10.610,99	14,67
	Vidros	R\$ 585,15	R\$ 148,00	R\$ 733,15	1,01
	Louças	R\$ 2.286,60	R\$ 728,90	R\$ 3.015,50	4,17
	Instalações	R\$ 3.935,50	R\$ 3.643,42	R\$ 7.578,92	10,48
	Muros	R\$ 84,25	R\$ 7.386,24	R\$ 7.470,49	10,33
	Calçadas	R\$ 210,62	R\$ 681,11	R\$ 891,73	1,23
	Total	R\$ 37.235,72	R\$ 35.108,83	R\$ 72.344,55	100,00

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

Alvenaria convencional - Parede concreto - Steel Frame - Wodd Frame

Estrutura de custos em Alvenaria					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 3.766,60	R\$ 2.004,26	R\$ 5.770,86	6,09	
Estrutura	R\$ 17.312,30	R\$ 9.564,83	R\$ 26.877,13	28,35	
Acabamento	R\$ 22.594,82	R\$ 39.571,19	R\$ 62.166,02	65,57	
Total	R\$ 43.673,72	R\$ 51.140,27	R\$ 94.814,00	100,00	

Estrutura de custos em Parede de Concreto					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 3.766,60	R\$ 2.004,26	R\$ 5.770,86	6,55	
Estrutura	R\$ 19.749,98	R\$ 9.564,83	R\$ 29.314,81	33,25	
Acabamento	R\$ 20.698,32	R\$ 32.379,24	R\$ 53.077,57	60,20	
Total	R\$ 44.214,91	R\$ 43.948,33	R\$ 88.163,23	100,00	

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 3.766,60	R\$ 2.004,26	R\$ 5.770,86	6,09
	Estrutura	R\$ 9.982,30	R\$ 5.598,09	R\$ 15.580,39	16,43
Acabamento	Laje	R\$ 1.422,00	R\$ 2.714,07	R\$ 4.136,07	4,36
	Telhado	R\$ 5.908,00	R\$ 1.252,67	R\$ 7.160,67	7,55
	Revestimento paredes	R\$ 1.876,50	R\$ 7.191,95	R\$ 9.068,45	9,56
	Piso	R\$ 4.365,00	R\$ 2.279,51	R\$ 6.644,51	7,01
	Esquadrias	R\$ 4.227,60	R\$ 2.334,15	R\$ 6.561,75	6,92
	Pinturas	R\$ 1.745,00	R\$ 11.772,50	R\$ 13.517,50	14,26
	Vidros	R\$ 585,15	R\$ 176,01	R\$ 761,16	0,80
	Louças	R\$ 5.353,20	R\$ 912,91	R\$ 6.266,11	6,61
	Instalações	R\$ 4.147,50	R\$ 4.563,18	R\$ 8.710,68	9,19
	Muros	R\$ 84,25	R\$ 9.454,08	R\$ 9.538,33	10,06
	Calçadas	R\$ 210,62	R\$ 886,90	R\$ 1.097,52	1,16
	Total	R\$ 43.673,72	R\$ 51.140,27	R\$ 94.814,00	100,00

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 3.766,60	R\$ 2.004,26	R\$ 5.770,86	6,55
	Estrutura	R\$ 12.419,98	R\$ 5.598,09	R\$ 18.018,07	20,44
Acabamento	Laje	R\$ 1.422,00	R\$ 2.714,07	R\$ 4.136,07	4,69
	Telhado	R\$ 5.908,00	R\$ 1.252,67	R\$ 7.160,67	8,12
	Piso	R\$ 4.365,00	R\$ 2.279,51	R\$ 6.644,51	7,54
	Esquadrias	R\$ 4.227,60	R\$ 2.334,15	R\$ 6.561,75	7,44
	Pinturas	R\$ 1.745,00	R\$ 11.772,50	R\$ 13.517,50	15,33
	Vidros	R\$ 585,15	R\$ 176,01	R\$ 761,16	0,86
	Louças	R\$ 5.333,20	R\$ 912,91	R\$ 6.246,11	7,08
	Instalações	R\$ 4.147,50	R\$ 4.563,18	R\$ 8.710,68	9,88
	Muros	R\$ 84,25	R\$ 9.454,08	R\$ 9.538,33	10,82
	Calçadas	R\$ 210,62	R\$ 886,90	R\$ 1.097,52	1,24
	Total	R\$ 44.214,91	R\$ 43.948,33	R\$ 88.163,23	100,00

Estrutura de custos em Steel Frame					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 3.766,60	R\$ 2.004,26	R\$ 5.770,86	6,50	
Estrutura	R\$ 20.334,00	R\$ 9.564,83	R\$ 29.898,83	33,69	
Acabamento	R\$ 20.698,32	R\$ 32.379,24	R\$ 53.077,57	59,81	
Total	R\$ 44.798,92	R\$ 43.948,33	R\$ 88.747,25	100,00	

Estrutura de custos em Wodd Frame					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 3.766,60	R\$ 2.004,26	R\$ 5.770,86	6,52	
Estrutura	R\$ 19.710,00	R\$ 9.564,83	R\$ 29.274,83	33,05	
Acabamento	R\$ 21.149,72	R\$ 32.379,24	R\$ 53.528,97	60,43	
Total	R\$ 44.626,32	R\$ 43.948,33	R\$ 88.574,65	100,00	

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 3.766,60	R\$ 2.004,26	R\$ 5.770,86	6,50
	Estrutura	R\$ 13.004,00	R\$ 5.598,09	R\$ 18.602,09	20,96
Acabamento	Laje	R\$ 1.422,00	R\$ 2.714,07	R\$ 4.136,07	4,66
	Telhado	R\$ 5.908,00	R\$ 1.252,67	R\$ 7.160,67	8,07
	Piso	R\$ 4.365,00	R\$ 2.279,51	R\$ 6.644,51	7,49
	Esquadrias	R\$ 4.227,60	R\$ 2.334,15	R\$ 6.561,75	7,39
	Pinturas	R\$ 1.745,00	R\$ 11.772,50	R\$ 13.517,50	15,23
	Vidros	R\$ 585,15	R\$ 176,01	R\$ 761,16	0,86
	Louças	R\$ 5.333,20	R\$ 912,91	R\$ 6.246,11	7,04
	Instalações	R\$ 4.147,50	R\$ 4.563,18	R\$ 8.710,68	9,82
	Muros	R\$ 84,25	R\$ 9.454,08	R\$ 9.538,33	10,75
	Calçadas	R\$ 210,62	R\$ 886,90	R\$ 1.097,52	1,24
	Total	R\$ 44.798,92	R\$ 43.948,33	R\$ 88.747,25	100,00

Estrutura de custos					
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado
Infraestrutura	Fundação	R\$ 3.766,60	R\$ 2.004,26	R\$ 5.770,86	6,54
	Estrutura	R\$ 10.569,00	R\$ 5.598,09	R\$ 16.167,09	18,33
Acabamento	Forro	R\$ 783,00	R\$ 2.714,07	R\$ 3.497,07	3,96
	Telhado	R\$ 8.358,00	R\$ 1.252,67	R\$ 9.610,67	10,89
	Piso	R\$ 4.365,00	R\$ 2.279,51	R\$ 6.644,51	7,53
	Esquadrias	R\$ 4.320,00	R\$ 2.334,15	R\$ 6.654,15	7,54
	Pinturas	R\$ 1.745,00	R\$ 11.772,50	R\$ 13.517,50	15,32
	Vidros	R\$ 585,15	R\$ 176,01	R\$ 761,16	0,86
	Louças	R\$ 5.333,20	R\$ 912,91	R\$ 6.246,11	7,08
	Instalações	R\$ 4.147,50	R\$ 4.563,18	R\$ 8.710,68	9,87
	Muros	R\$ 84,25	R\$ 9.454,08	R\$ 9.538,33	10,81
	Calçadas	R\$ 210,62	R\$ 886,90	R\$ 1.097,52	1,24
	Total	R\$ 44.267,32	R\$ 43.948,33	R\$ 88.215,65	100,00

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

Alvenaria convencional - Parede concreto - Steel Frame - Wodd Frame

Estrutura de custos em Alvenaria					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 3.766,60	R\$ 2.024,54	R\$ 5.791,14	5,68	
Estrutura	R\$ 17.312,30	R\$ 9.671,45	R\$ 26.983,75	26,47	
Acabamento	R\$ 29.216,82	R\$ 39.960,31	R\$ 69.177,13	67,85	
Total	R\$ 50.295,72	R\$ 51.656,30	R\$ 101.952,02	100,00	

Estrutura de custos em Parede de Concreto					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 3.766,60	R\$ 2.024,54	R\$ 5.791,14	6,11	
Estrutura	R\$ 19.758,86	R\$ 9.671,45	R\$ 29.430,31	31,04	
Acabamento	R\$ 26.912,32	R\$ 32.695,57	R\$ 59.607,89	62,86	
Total	R\$ 50.437,79	R\$ 44.391,55	R\$ 94.829,34	100,00	

Estrutura de custos						
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado	
Infraestrutura	Fundação	R\$ 3.766,60	R\$ 2.024,54	R\$ 5.791,14	5,68	
	Alvenaria	R\$ 9.982,30	R\$ 5.654,75	R\$ 15.637,05	15,34	
	Laje	R\$ 1.422,00	R\$ 2.749,53	R\$ 4.171,53	4,09	
Acabamento	Telhado	R\$ 5.908,00	R\$ 1.267,17	R\$ 7.175,17	7,04	
	Revestimento paredes	R\$ 1.876,50	R\$ 7.264,74	R\$ 9.141,24	8,97	
	Piso	R\$ 4.365,00	R\$ 2.302,59	R\$ 6.667,59	6,54	
	Esquadrias	R\$ 6.054,60	R\$ 2.357,78	R\$ 8.412,38	8,25	
	Pinturas	R\$ 1.745,00	R\$ 11.864,84	R\$ 13.609,84	13,35	
	Vidros	R\$ 585,15	R\$ 177,16	R\$ 762,31	0,75	
	Louças	R\$ 7.868,20	R\$ 922,15	R\$ 8.790,35	8,62	
	Instalações	R\$ 6.427,50	R\$ 4.609,36	R\$ 11.036,86	10,83	
	Muros	R\$ 84,25	R\$ 9.563,52	R\$ 9.647,77	9,46	
	Calçadas	R\$ 210,62	R\$ 898,17	R\$ 1.108,79	1,09	
	Total	R\$ 50.295,72	R\$ 51.656,30	R\$ 101.952,02	100,00	

Estrutura de custos						
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado	
Infraestrutura	Fundação	R\$ 3.766,60	R\$ 2.024,54	R\$ 5.791,14	6,11	
	Parede	R\$ 12.428,86	R\$ 5.654,75	R\$ 18.083,61	19,07	
	Laje	R\$ 1.422,00	R\$ 2.749,53	R\$ 4.171,53	4,40	
Acabamento	Telhado	R\$ 5.908,00	R\$ 1.267,17	R\$ 7.175,17	7,57	
	Piso	R\$ 4.603,00	R\$ 2.302,59	R\$ 6.905,59	7,28	
	Esquadrias	R\$ 6.054,60	R\$ 2.357,78	R\$ 8.412,38	8,87	
	Pinturas	R\$ 1.745,00	R\$ 11.864,84	R\$ 13.609,84	14,35	
	Vidros	R\$ 585,15	R\$ 177,16	R\$ 762,31	0,80	
	Louças	R\$ 7.202,20	R\$ 922,15	R\$ 8.124,35	8,57	
	Instalações	R\$ 6.427,50	R\$ 4.609,36	R\$ 11.036,86	11,64	
	Muros	R\$ 84,25	R\$ 9.563,52	R\$ 9.647,77	10,17	
	Calçadas	R\$ 210,62	R\$ 898,17	R\$ 1.108,79	1,17	
	Total	R\$ 50.437,79	R\$ 44.391,55	R\$ 94.829,34	100,00	

Estrutura de custos em Steel Frame					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 3.766,60	R\$ 2.024,54	R\$ 5.791,14	6,04	
Estrutura	R\$ 20.334,00	R\$ 9.671,45	R\$ 30.005,45	31,31	
Acabamento	R\$ 27.340,32	R\$ 32.695,57	R\$ 60.035,89	62,65	
Total	R\$ 51.440,92	R\$ 44.391,55	R\$ 95.832,48	100,00	

Estrutura de custos em Wodd Frame					
Serviços	Valor materiais	Mão de obra	Total	% acumulado	
Infraestrutura	R\$ 3.766,60	R\$ 2.024,54	R\$ 5.791,14	6,06	
Estrutura	R\$ 19.696,40	R\$ 9.671,45	R\$ 29.367,85	30,72	
Acabamento	R\$ 27.756,72	R\$ 32.695,57	R\$ 60.452,29	63,23	
Total	R\$ 51.219,72	R\$ 44.391,55	R\$ 95.611,28	100,00	

Estrutura de custos						
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado	
Infraestrutura	Fundação	R\$ 3.766,60	R\$ 2.024,54	R\$ 5.791,14	6,04	
	Steel Frame	R\$ 13.004,00	R\$ 5.654,75	R\$ 18.658,75	19,47	
	Laje	R\$ 1.422,00	R\$ 2.749,53	R\$ 4.171,53	4,35	
Acabamento	Telhado	R\$ 5.908,00	R\$ 1.267,17	R\$ 7.175,17	7,49	
	Piso	R\$ 4.365,00	R\$ 2.302,59	R\$ 6.667,59	6,96	
	Esquadrias	R\$ 6.054,60	R\$ 2.357,78	R\$ 8.412,38	8,78	
	Pinturas	R\$ 1.745,00	R\$ 11.864,84	R\$ 13.609,84	14,20	
	Vidros	R\$ 585,15	R\$ 177,16	R\$ 762,31	0,80	
	Louças	R\$ 7.868,20	R\$ 922,15	R\$ 8.790,35	9,17	
	Instalações	R\$ 6.427,50	R\$ 4.609,36	R\$ 11.036,86	11,52	
	Muros	R\$ 84,25	R\$ 9.563,52	R\$ 9.647,77	10,07	
	Calçadas	R\$ 210,62	R\$ 898,17	R\$ 1.108,79	1,16	
	Total	R\$ 51.440,92	R\$ 44.391,55	R\$ 95.832,48	100,00	

Estrutura de custos						
Servico	Etapas de serviço	Valor materiais	Mão de obra	Total	acumulado	
Infraestrutura	Fundação	R\$ 3.766,60	R\$ 2.024,54	R\$ 5.791,14	6,08	
	Wood frame	R\$ 10.560,40	R\$ 5.654,75	R\$ 16.215,15	17,02	
	Forro	R\$ 783,00	R\$ 2.749,53	R\$ 3.532,53	3,71	
Acabamento	Telhado	R\$ 8.353,00	R\$ 1.267,17	R\$ 9.620,17	10,10	
	Piso	R\$ 4.365,00	R\$ 2.302,59	R\$ 6.667,59	7,00	
	Esquadrias	R\$ 6.147,00	R\$ 2.357,78	R\$ 8.504,78	8,93	
	Pinturas	R\$ 1.745,00	R\$ 11.864,84	R\$ 13.609,84	14,28	
	Vidros	R\$ 585,15	R\$ 177,16	R\$ 762,31	0,80	
	Louças	R\$ 7.868,20	R\$ 922,15	R\$ 8.790,35	9,23	
	Instalações	R\$ 6.427,50	R\$ 4.609,36	R\$ 11.036,86	11,58	
	Muros	R\$ 84,25	R\$ 9.563,52	R\$ 9.647,77	10,12	
	Calçadas	R\$ 210,62	R\$ 898,17	R\$ 1.108,79	1,16	
	Total	R\$ 50.895,72	R\$ 44.391,55	R\$ 95.287,28	100,00	

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

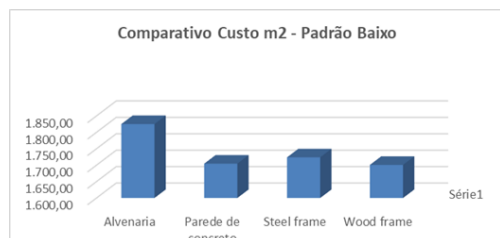
R1-B – Baixo

Comparativo do Custo Unitário da Construção por Sistema Produtivo R\$/m² - Setembro			
Sistema	Material	Mao de obra	Total

Alvenaria	930,59	1.047,47	1.978,06
Parede de concreto	948,56	900,23	1.848,78
Steel frame	968,39	900,23	1.868,62
Wood frame	961,86	900,23	1.862,09

Comparativo do Custo da Construção casa 39m² por Sistema Produtivo - Setembro			
Sistema	Material	Mao de obra	Total

Alvenaria	36.293,12	40.851,15	77.144,28
Parede de concreto	36.993,72	35.108,83	72.102,55
Steel frame	37.767,32	35.108,83	72.876,15
Wood frame	37.235,72	35.108,83	72.344,55



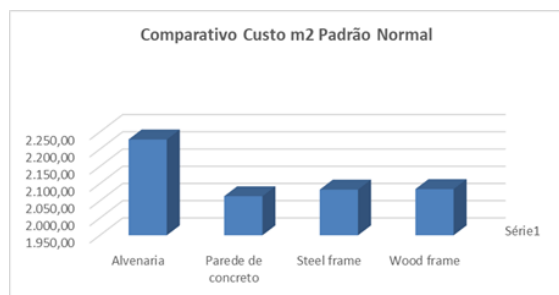
R1-N-Normal

Comparativo do Custo Unitário da Construção por Sistema Produtivo R\$/m² - Setembro			
Sistema	Material	Mao de obra	Total

Alvenaria	1.119,84	1.311,29	2.431,13
Parede de concreto	1.133,72	1.126,88	2.260,60
Steel frame	1.148,69	1.126,88	2.275,57
Wood frame	1.144,26	1.126,88	2.271,14

Comparativo do Custo da Construção casa 39m² por Sistema Produtivo - Setembro			
Sistema	Material	Mao de obra	Total

Alvenaria	43.673,72	51.140,27	94.814,00
Parede de concreto	44.214,91	43.948,33	88.163,23
Steel frame	44.798,92	43.948,33	88.747,25
Wood frame	44.267,32	43.948,33	88.215,65



R1-A – Alto

Comparativo do Custo Unitário da Construção por Sistema Produtivo R\$/m² - Setembro			
Sistema	Material	Mao de obra	Total

Alvenaria	1.289,63	1.324,52	2.614,15
Parede de concreto	1.293,28	1.138,24	2.431,52
Steel frame	1.319,00	1.138,24	2.457,24
Wood frame	1.313,33	1.138,24	2.451,57

Comparativo do Custo da Construção casa 39m² por Sistema Produtivo - Setembro			
Sistema	Material	Mao de obra	Total

Alvenaria	50.295,72	51.656,30	101.952,02
Parede de concreto	50.437,79	44.391,55	94.829,34
Steel frame	51.440,92	44.391,55	95.832,48
Wood frame	50.895,72	44.391,55	95.287,28



Custos e composição de custos por padrão - Projeto residencial

Custo Unitário da Construção Alvenaria R\$/m² - Setembro			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	930,59	1.047,47	1.978,06
R1 - N - Normal	1.119,84	1.311,29	2.431,13
R1 - A - Alto	1.289,63	1.324,52	2.614,15

Custo Unitário da Construção Parede Concreto R\$/m² - Setembro			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	948,56	900,23	1.848,78
R1 - N - Normal	1.133,72	1.126,88	2.260,60
R1 - A - Alto	1.293,28	1.138,24	2.431,52

Custo Unitário da Construção Steel Frame R\$/m² - Setembro			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	968,39	900,23	1.868,62
R1 - N - Normal	1.148,69	1.126,88	2.275,57
R1 - A - Alto	1.319,00	1.138,24	2.457,24

Custo Unitário da Construção Wood Frame R\$/m² - Setembro			
Sistema	Material	Mao de obra	Total
R1 - B - Baixo	961,86	900,23	1.862,09
R1 - N - Normal	1.144,26	1.126,88	2.271,14
R1 - A - Alto	1.313,33	1.138,24	2.451,57

Evolução dos custos da construção - Comparativo composição - Projeto

R1B - Baixo

Evolucão do Custo Unitário da Construção por Sistema Produtivo 2026 (R\$/m²)						
Período	Alvenaria			Parede concreto		
	Material	Mão-de-obra	Total	Material	Mão-de-obra	Total
Jan	958,60	1.047,47	2.006,07	955,55	900,23	1.855,78
Fev	950,53	1.047,47	1.997,99	944,21	900,23	1.844,44
Mar	927,43	1.047,47	1.974,89	950,62	900,23	1.850,85
Abr	910,53	1.047,47	1.957,99	944,21	900,23	1.844,44
Mai	949,07	1.047,47	1.996,53	975,45	900,23	1.875,68
Jun	959,44	1.047,47	2.006,91	983,43	900,23	1.883,66
Jul	927,42	1.047,47	1.974,88	960,73	900,23	1.860,96
Ago	925,87	1.047,47	1.973,33	953,27	900,23	1.853,50
Set	930,59	1.047,47	1.978,06	948,56	900,23	1.848,78

Período	Steel Frame			Wood Frame		
	Material	Mão-de-obra	Total	Material	Mão-de-obra	Total
Jan	968,70	900,23	1.868,93	946,52	900,23	1.846,74
Fev	949,07	900,23	1.849,30	945,67	900,23	1.845,89
Mar	964,33	900,23	1.864,55	962,37	900,23	1.862,59
Abr	961,07	900,23	1.861,29	956,57	900,23	1.856,79
Mai	997,17	900,23	1.897,40	974,61	900,23	1.874,84
Jun	1.036,99	900,23	1.937,21	1.007,44	900,23	1.907,67
Jul	1.015,68	900,23	1.915,90	999,50	900,23	1.899,73
Ago	1.013,14	900,23	1.913,36	1.000,12	900,23	1.900,35
Set	968,39	900,23	1.868,62	961,86	900,23	1.862,09

R1N - Normal

Evolucão do Custo Unitário da Construção por Sistema Produtivo 2026 (R\$/m²)						
Período	Alvenaria			Parede concreto		
	Material	Mão-de-obra	Total	Material	Mão-de-obra	Total
Jan	1.139,80	1.311,29	2.451,09	1.106,24	1.126,88	2.233,12
Fev	1.129,66	1.311,29	2.440,95	1.142,62	1.126,88	2.269,50
Mar	1.131,00	1.311,29	2.442,29	1.129,09	1.126,88	2.255,97
Abr	1.111,13	1.311,29	2.422,42	1.114,74	1.126,88	2.241,62
Mai	1.161,70	1.311,29	2.472,99	1.166,05	1.126,88	2.292,93
Jun	1.158,57	1.311,29	2.469,85	1.178,47	1.126,88	2.305,35
Jul	1.121,69	1.311,29	2.432,98	1.150,92	1.126,88	2.277,80
Ago	1.107,35	1.311,29	2.418,64	1.130,67	1.126,88	2.257,55
Set	1.119,84	1.311,29	2.431,13	1.133,72	1.126,88	2.260,60

Período	Steel Frame			Wood Frame		
	Material	Mão-de-obra	Total	Material	Mão-de-obra	Total
Jan	1.132,84	1.126,88	2.259,72	1.110,66	1.126,88	2.237,54
Fev	1.158,71	1.126,88	2.285,59	1.161,58	1.126,88	2.288,46
Mar	1.159,47	1.126,88	2.286,35	1.159,61	1.126,88	2.286,49
Abr	1.153,24	1.126,88	2.280,12	1.150,84	1.126,88	2.277,72
Mai	1.312,65	1.126,88	2.439,53	1.162,45	1.126,88	2.289,33
Jun	1.227,16	1.126,88	2.354,04	1.199,72	1.126,88	2.326,60
Jul	1.201,78	1.126,88	2.328,66	1.185,98	1.126,88	2.312,86
Ago	1.185,67	1.126,88	2.312,55	1.174,76	1.126,88	2.301,64
Set	1.148,69	1.126,88	2.275,57	1.144,26	1.126,88	2.271,14

R1A - Alto

Evolucão do Custo Unitário da Construção por Sistema Produtivo 2026 - (R\$/m²)						
Período	Alvenaria			Parede concreto		
	Material	Mão-de-obra	Total	Material	Mão-de-obra	Total
Jan	1.387,03	1.324,52	2.711,55	1.263,93	1.138,24	2.402,17
Fev	1.318,22	1.324,52	2.642,74	1.316,00	1.138,24	2.454,25
Mar	1.318,67	1.324,52	2.643,19	1.295,19	1.138,24	2.433,43
Abr	1.309,44	1.324,52	2.633,96	1.291,25	1.138,24	2.429,49
Mai	1.329,86	1.324,52	2.654,38	1.335,92	1.138,24	2.474,16
Jun	1.340,80	1.324,52	2.665,32	1.344,39	1.138,24	2.482,63
Jul	1.306,39	1.324,52	2.630,91	1.319,30	1.138,24	2.457,55
Ago	1.295,04	1.324,52	2.619,56	1.301,87	1.138,24	2.440,12
Set	1.289,63	1.324,52	2.614,15	1.293,28	1.138,24	2.431,52

Período	Steel Frame			Wood Frame		
	Material	Mão-de-obra	Total	Material	Mão-de-obra	Total
Jan	1.301,10	1.138,24	2.439,35	1.278,71	1.138,24	2.416,96
Fev	1.347,10	1.138,24	2.485,34	1.349,07	1.138,24	2.487,31
Mar	1.347,13	1.138,24	2.485,38	1.346,38	1.138,24	2.484,62
Abr	1.351,54	1.138,24	2.489,79	1.348,25	1.138,24	2.486,49
Mai	1.369,52	1.138,24	2.507,77	1.348,17	1.138,24	2.486,42
Jun	1.409,90	1.138,24	2.548,15	1.381,56	1.138,24	2.519,81
Jul	1.386,99	1.138,24	2.525,23	1.370,29	1.138,24	2.508,53
Ago	1.373,88	1.138,24	2.512,12	1.361,75	1.138,24	2.500,00
Set	1.319,00	1.138,24	2.457,24	1.313,33	1.138,24	2.451,57

Estimativa Custos de construção Percentual dos Gastos por padrão

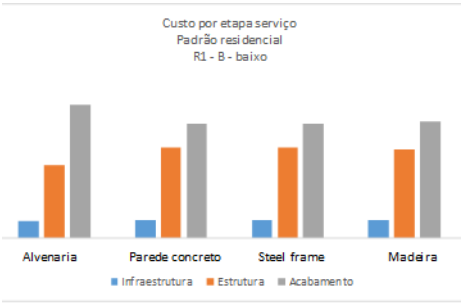
Percentual do custo da obra por Etapas de serviço (%) - Padrao residencial R1-B - Baixo							
Alvenaria		Parede concreto		Steel frame		Wood frame	
Fundação	7,88	Fundação	8,39	Fundação	8,26	Fundação	8,80
Alvenaria	17,01	Parede	24,04	Steel Frame	24,84	Wood frame	20,08
Laje	4,34	Laje	4,61	Laje	4,54	Forro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

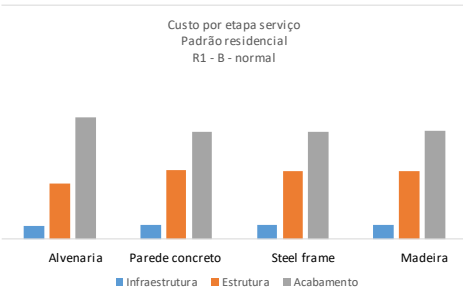
Percentual custo da obra por Etapas de serviço (%) - Padrao residencial R1-B - Alto							
Alvenaria		Parede concreto		Steel frame		Wood frame	
Fundação	6,12	Fundação	6,68	Fundação	6,58	Fundação	6,91
Alvenaria	13,45	Parede	19,60	Steel Frame	19,91	Wood frame	16,15
Laje	3,76	Laje	4,14	Laje	4,08	Forro	3,78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

Estimativa Custos de construção Percentual dos Gastos por padrão

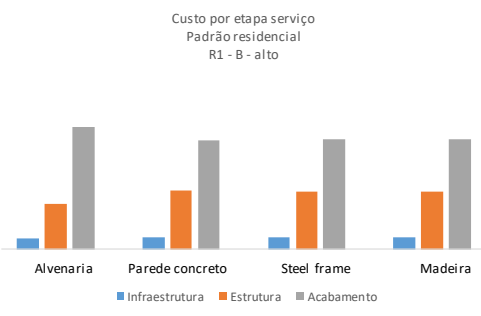
Percentual do custo da obra por Etapas de serviço (%) - Padrao residencial R1-B - Baixo				
Serviços	Alvenaria	Parede concreto	Steell Frame	Wood frame
Infraestrutura	7,88	8,39	8,26	8,77
Estrutura	33,13	41,19	41,72	37,91
Acabamento	58,99	50,42	50,02	53,33
Total	100,00	100	100	100



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



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



Custos de construção Estimativa de Esperdício Material

PERCENTUAL MÉDIO DE DESPERDÍCIO DE MATERIAL NA OBRA

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

Estimativa de desperdício de Material Construção

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

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

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

Total estimado de desperdício: R\$ 1.138,00

Estimativa dos Custos da construção de uma CASA SUSTENTÁVEL

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS CONSTRUÇÃO CASA SUSTENTAVEL* - Setembro 2026

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL (R\$)
01.	PREPARAÇÃO TERRENO, LOCAÇÃO OBRA E EXECUÇÃO RADIER	36.285,59
02.	TELHADO C/ 30% INCLINAÇÃO = 66M²	28.388,41
03.	ALVENARIA SUSTENTÁVEL	12.673,23
04.	IMPERMEABILIZAÇÃO	250,96
05.	INSTALAÇÕES	20.362,21
06.	REVESTIMENTOS PAREDES INTERNAS	9.451,46
07.	REVESTIMENTO PISOS	9.370,53
08.	SOLEIRAS, PEITORIS, BANCADAS	2.761,37
09.	REVESTIMENTO TETOS	179,86
10.	REVESTIMENTO EXTERNO - FACHADA	9.199,73
11.	ESQUADRIAS E VIDROS	15.164,77
12.	PINTURA SUSTENTÁVEL 170M²	28.269,06
13.	METAIS, LOUÇAS E ACESSÓRIOS SUSTENTÁVEIS	8.601,18
14.	ILUMINAÇÃO	507,07
15.	CAIXAS D'ÁGUA	916,38
16.	LIMPEZA	610,92
17.	DESPESAS INDIRETAS	0,20
TOTAL		182.992,94

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS CONSTRUÇÃO CASA SUSTENTAVEL* - Setembro 2026

ITEM	DESCRIÇÃO	%	TOTAL (R\$)
1	ESTRUTURA	49,00	89.666,54
2	ACABAMENTO	42,00	76.857,03
3	INDIRETO	9,00	16.469,36
TOTAL			182.992,94

* Projetos-padrão residenciais – Baixo – R1-B



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

R1-B – Baixo

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

BANHEIRO		COZINHA C/ ÁREA DE SERVIÇO	
MATERIAL/SERVIÇO		MATERIAL/SERVIÇO	
Janelas e portas	835,00	Esquadrias	753,00
Louças (Bacia e Lavatório)	419,00	Bancada	220
Tubos, registros, válvulas, caixa sifonada e torneira	640,00	Tubos, registros e caixas (gordura, inspeção e sifonada	580,00
Instalações elétricas	330,00	Instalações elétricas	330,00
Box e chuveiro	1.980,00	Louças (pia e tanque e torneiras)	420,00
Pintura e acabamento Tinta (18l)	179,00	Revestimento Azulejo (m²)	42,00
Piso - Piso (m²)	42,00	Piso Piso (m²)	42,00
Revestimento - Azulejo (m²)	42,00	Pintura e acabamento Tinta (18l)	178,00
Demolições e limpeza (m²)	90,00	Demolições e limpeza (m²)	80,00
Caçamba e transporte (dia)	320,00	Caçamba e transporte (dia)	320,00
MAO-DE-OBRA (h)		MAO-DE-OBRA (h)	
Pedreiro-Pintor-Bombeiro-Eletricista	33,50	Pedreiro-Pintor-Bombeiro-Eletricista	33,50
Ajudante	21,72	Ajudante	21,72

R1-N – Normal

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

BANHEIRO		COZINHA C/ ÁREA DE SERVIÇO	
MATERIAL/SERVIÇO		MATERIAL/SERVIÇO	
Janelas e portas	1.335,00	Esquadrias	750,00
Louças (Bacia e Lavatório)	700,00	Bancada	750,00
Tubos, registros, válvulas, caixa sifonada e torneira	790,00	Tubos, registros e caixas (gordura, inspeção e sifonada	780,00
Instalações elétricas	335,00	Instalações elétricas	335,00
Box e chuveiro	4.100,00	Louças (pia e tanque e torneiras)	940,00
Pintura e acabamento Tinta (18l)	349,00	Revestimento Azulejo (m²)	98,00
Piso - Piso (m²)	95,00	Piso Piso (m²)	95,00
Revestimento - Azulejo (m²)	98,00	Pintura e acabamento Tinta (18l)	349,00
Demolições e limpeza (m²)	90,00	Demolições e limpeza (m²)	90
Caçamba e transporte (dia)	320,00	Caçamba e transporte (dia)	320,00
MAO-DE-OBRA (h)		MAO-DE-OBRA (h)	
Pedreiro-Pintor-Bombeiro-Eletricista	39,84	Pedreiro-Pintor-Bombeiro-Eletricista	39,84
Ajudante	29,32	Ajudante	29,32

R1-A – Alto

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

BANHEIRO		COZINHA C/ ÁREA DE SERVIÇO	
MATERIAL/SERVIÇO		MATERIAL/SERVIÇO	
Janelas e portas	1.600,00	Esquadrias	750,00
Louças (Bacia e Lavatório)	1.780,00	Bancada	1.059,00
Tubos, registros, válvulas, caixa sifonada e tornei	910,00	Tubos, registros e caixas (gordura, inspeção e sifonada	790,00
Instalações elétricas	353,00	Instalações elétricas	353,00
Box e chuveiro	6.200,00	Louças (pia e tanque e torneiras)	1.600,00
Pintura e acabamento Tinta (18l)	349,00	Revestimento Azulejo (m²)	98,00
Piso - Piso (m²)	95,00	Piso Piso (m²)	95,00
Revestimento - Azulejo (m²)	98,00	Pintura e acabamento Tinta (18l)	349,00
Demolições e limpeza (m²)	99,00	Demolições e limpeza (m²)	99,00
Caçamba e transporte	320,00	Caçamba e transporte	320
MAO-DE-OBRA (h)		MAO-DE-OBRA (h)	
Pedreiro-Pintor-Bombeiro-Eletricista	40,10	Pedreiro-Pintor-Bombeiro-Eletricista	40,10
Ajudante	29,76	Ajudante	29,50



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

Confira a seguir, os preços medianos e a variação dos preços de uma cesta de 49 insumos ou materiais de construção e valor da mão-de-obra utilizada no Projeto CEEA.

O Projeto corresponde a uma casa de 38 m², com 2 quartos, 01 sala conjugada com cozinha e 01 banheiro, baseada no projeto-padrão da NBR 12721.

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

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

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

ITEM	MATERIAL	UNIDADE	PREÇO
1	Aço CA-50 Ø 10 mm (3/8)	barra 12 m	47,00
2	Areia Média	m³	210,00
3	Argamassa p/ cerâmica	saco/20kg	25,00
4	Bacia sanitária branca sem caixa acoplada	unidade	239,00
5	Bancada de pia de mármore sintético com cuba	unidade	220,00
6	Bloco cerâmico para alvenaria (tijolo 8 furos) 9x19x29 cm	unidade	1,70
7	Bloco de concreto sem função estrutural 19x19x39 cm (0,20)	unidade	5,40
8	Caibro - 4,5 cm x 5 x 3	3m	45,00
9	Caixa d'água, 500L	unidade	300,00
10	Caixa de inspeção para gordura 250 x 250 x 75/100mm	unidade	169,00
11	Caixa de Luz (4x2)	unidade	4,50
12	Caixa de Luz (4x4)	unidade	4,50
13	Caixa de passagem de pvc (pluvial)	unidade	169,00
14	Caixilho de ferro (fundido 1x10)	unidade	50,00
15	Cerâmica (Parede/Piso)	m²	42,00
16	Chapa compensado resinado 17 mm 2,20 x 1,10m	m²	180,00
17	Chuveiro (maxiducha)	unidade	119,00
18	Cimento CP-32 II	saco 50 kg	37,00
19	Concreto fck= 25 Mpa abatimento 5 +- 1 cm, brita 1 e 2 pré-dosado	m³	587,50
20	Conduíte 1/2"	unidade	1,20
21	Disjuntor tripolar 70 A	unidade	140,00
22	Emulsão asfáltica impermeabilizante - para laje (FRIO ASFALTO)	20 kg	385,00
23	Esquadria de correr 2,00 x 1,20 m, em 4 folhas (2 de correr), em alumínio anodizado	m²	753,00
24	Fechadura para porta interna, tipo IV (55 mm), em ferro, acabamento cromado.	unidade	95,00
25	Fio de Cobre anti- chama, isolamento 750, # 2,5 mm²	100 m	330,00
26	Impermeabilizante para fundação - 20kg	18l	250,00
27	Janela de correr 1,20 x 1,20m em 2 folhas em perfil de chapa de ferro dobrada nº 20	m²	615,85
28	lavatório louça branca sem coluna	unidade	180,00
29	Pedra brita nº 2	m³	280,00
30	Peça assento sanitário comum	unidade	140,00
31	Placa cerâmica (azulejo) 20 x 20 cm PEI II, cor clara, imitando pedras naturais	m²	42,00
32	Placa de gesso 60 x 60 cm.	m²	25,00
33	Porta Interna semi-oca para pintura 0,60x 2,10 cm	unidade	220,00
34	Registro de pressão 1/2" cromado (Apenas a base)	unidade	80,00
35	Registro de pressão cromado Ø 1/2"	unidade	77,00
36	Sifão Pia (pvc, sanfonado)	unidade	7,00
37	Sifão Tanque (pvc, sanfonado)	unidade	7,00
38	Tampo (bancada) de mármore branco 2,00 x 0,60 x 0,02 cm	unidade	220,00
39	Tanque de mármore sintético (bojo único)	50L	120,00
40	Telha ondulada de fibrocimento 6 mm 2,44x1,10 m	m²	59,00
41	Tinta Latex PVA acrílica	18l	179,00
42	Torneira p/ banheiro padrão, 1/2"	unidade	76,00
43	Torneira p/ pia padrão, 1/2"	unidade	70,00
44	Torneira p/ tanque padrão, 1/2"	unidade	48,00
45	Tubo de ferro galvanizado com costura Ø 2 1/2"	m	117,50
46	Tubo de PVC rígido reforçado p/ esgoto 150 mm	m	339,00
47	Tubo PVC 40 mm para caixa sinfonada	m	54,00
48	Tubo PVC Água Fria 20mm SOLDÁVEL	m	32,00
49	Vidro liso transparente 4 mm colocado c/ massa.	m²	124,50
Mão de obra			
50	Pedreiro	hora	33,50
51	Servente	hora	21,72
Despesas administrativas			
52	Engenheiro	hora	85,00
Equipamentos			
53	Locação de betoneira 320 l	dia	29,50

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

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

ITEM	MATERIAL	UNIDADE	PREÇO	MENSAL	VARIAÇÃO(%)	
					ACUMULADO	
					ANO	12 MESES
1	Aço CA-50 Ø 10 mm (3/8)	barra 12 m	49	-10,91	-28,99	-33,78
2	Areia Média	m³	210	10,53	-13,22	18,71
3	Argamassa p/ cerâmica	saco/20kg	25	0,00	0,00	0,00
4	Bacia sanitária branca sem caixa acoplada	unidade	239	-4,40	-4,40	-4,40
5	Bancada de pia de mármore sintético com cuba	unidade	220	13,99	-3,93	16,40
6	Bloco cerâmico para alvenaria (tijolo 8 furos) 9x19x29 cm	unidade	1,7	-2,86	6,25	6,25
7	Bloco de concreto sem função estrutural 19x19x39 cm (0,20)	unidade	5,4	-6,90	-5,26	-5,26
8	Caibro - 4,5 cm x 5 x 3	3m	45	7,14	12,78	12,78
9	Caixa d'água, 500L	unidade	300	-13,54	7,14	7,53
10	Caixa de inspeção para gordura 250 x 250 x 75/100mm	unidade	169	0,00	13,42	1,20
11	Caixa de Luz (4x2)	unidade	4,5	0,00	0,00	2,27
12	Caixa de Luz (4x4)	unidade	4,5	0,00	0,00	2,27
13	Caixa de passagem de pvc (pluvial)	unidade	169	0,00	21,58	25,19
14	Caixilho de ferro (fundido 1x10)	unidade	50	0,00	-9,09	-9,09
15	Cerâmica (Parede/Piso)	m²	42	0,00	0,00	0,00
16	Chapa compensado resinado 17 mm 2,20 x 1,10m	m²	180	7,14	21,62	62,16
17	Chuveiro (maxiducha)	unidade	119	-0,83	8,18	29,35
18	Cimento CP-32 II	saco 50 kg	37	0,00	5,71	6,02
19	Concreto fck= 25 Mpa abatimento 5 +- 1 cm, brita 1 e 2 pré-dosado	m³	587,5	0,43	6,33	8,80
20	Conduíte 1/2"	unidade	1,2	0,00	0,00	0,00
21	Disjuntor tripolar 70 A	unidade	140	3,70	6,06	7,69
22	Emulsão asfáltica impermeabilizante - para laje (FRIO ASFALTO)	20 kg	385	0,00	33,68	32,76
23	Esquadria de correr 2,00 x 1,20 m, em 4 folhas (2 de correr), em alumínio anodizado	m²	753	0,00	0,00	0,00
24	Fechadura para porta interna, tipo IV (55 mm), em ferro, acabamento cromado.	unidade	95	0,00	6,74	14,46
25	Fio de Cobre anti- chama, isolamento 750, # 2,5 mm²	100 m	330	4,76	14,58	20,00
26	Impermeabilizante para fundação - 20kg	18l	250	0,00	-13,19	-13,79
27	Janela de correr 1,20 x 1,20m em 2 folhas em perfil de chapa de ferro dobrada nº 20	m²	615,85	0,00	3,33	3,50
28	lavatório louça branca sem coluna	unidade	180	6,51	21,62	6,51
29	Pedra brita nº 2	m³	280	7,69	-0,36	7,73
30	Peça assento sanitário comum	unidade	140	0,00	52,17	154,55
31	Placa cerâmica (azulejo) 20 x 20 cm PEI II, cor clara, imitando pedras naturais	m²	42	0,00	0,00	0,00
32	Placa de gesso 60 x 60 cm.	m²	25	0,00	0,00	0,00
33	Porta Interna semi-oca para pintura 0,60x 2,10 cm	unidade	220	2,33	7,32	14,58
34	Registro de pressão 1/2" cromado (Apenas a base)	unidade	80	0,00	6,67	23,08
35	Registro de pressão cromado Ø 1/2"	unidade	77	1,32	2,67	18,46
36	Sifão Pia (pvc, sanfonado)	unidade	7	0,00	0,00	-6,67
37	Sifão Tanque (pvc, sanfonado)	unidade	7	0,00	0,00	-6,67
38	Tampo (bancada) de mármore branco 2,00 x 0,60 x 0,02 cm	unidade	220	13,99	-3,93	16,40
39	Tanque de mármore sintético (bojo único)	50L	120	-23,57	-7,69	-5,51
40	Telha ondulada de fibrocimento 6 mm 2,44x1,10 m	m²	59	-3,28	-6,35	-24,36
41	Tinta Latex PVA acrílica	18 l	179	-14,76	-5,24	-16,74
42	Torneira p/ banheiro padrão, 1/2"	unidade	76	1,33	10,14	10,14
43	Torneira p/ pia padrão, 1/2"	unidade	70	0,00	2,94	-2,78
44	Torneira p/ tanque padrão, 1/2"	unidade	48	4,35	41,18	11,63
45	Tubo de ferro galvanizado com costura Ø 2 1/2"	m	117,5	0,00	9,81	10,85
46	Tubo de PVC rígido reforçado p/ esgoto 150 mm	m	339	0,00	16,90	10,78
47	Tubo PVC 40 mm para caixa sinfonada	m	54	0,00	20,00	42,11
48	Tubo PVC Água Fria 20mm SOLDÁVEL	m	32	0,00	28,00	28,00
49	Vidro liso transparente 4 mm colocado c/ massa.	m²	124,5	0,08	2,89	2,89
Mão de obra						
50	Pedreiro	hora	33,50	0,00	7,68	7,68
51	Servente	hora	21,72	0,00	7,52	7,52
Despesas administrativas						
52	Engenheiro	hora	85,00	0,00	8,97	8,97
Equipamentos						
53	Locação de betoneira 320 l	dia	29,50	0,00	16,60	16,60

BELO HORIZONTE - COMPORTAMENTO SEMESTRAL DO PREÇO DO MATERIAL

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

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

BELO HORIZONTE - AMPLITUDE DO PREÇO DO MATERIAL DE CONSTRUÇÃO

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

Nº	MATERIAIS	MÁXIMO	MÍNIMO
1	Aço CA-50 Ø 10 mm (3/8)	97,00	48,50
2	Areia Média	250,00	155,00
3	Argamassa p/ cerâmica	33,00	18,00
4	Bacia sanitária branca sem caixa acoplada	280,00	190,00
5	Bancada de pia de mármore sintético com cuba	380,00	167,00
6	Bloco cerâmico para alvenaria (tijolo 8 furos) 9 x 19 x 19 cm	2,87	1,20
7	Bloco de concreto sem função estrutural 19 x 19 x 39 cm (0,20)	7,58	4,10
8	Caibro (paraju)	62,00	24,00
9	Caixa d'água, 500L - Fortelev	410,00	249,00
10	Caixa de inspeção para gordura	392,00	110,00
11	Caixa de Luz (4x2)	4,80	3,20
12	Caixa de Luz (4x4)	7,20	3,50
13	Caixa de passagem de pvc (pluvial)	240,00	140,00
14	Caixilho de ferro (fundido 1x10)	80,00	32,00
15	Cerâmica (Parede/Piso)	58,39	23,00
16	Chapa compensado plastificado 18mm x 2,20m x 1,10m (Madeirite)	195,00	145,00
17	Chuveiro (maxiducha)	130,00	85,00
18	Cimento CP-32 II	42,00	31,00
19	Concreto fck= 25MPa abatimento 5+/-1cm, br. 1 e 2 pré-dosado	610,00	540,00
20	Conduíte 1/2"	4,30	1,15
21	Disjuntor tripolar 70 A	194,43	93,00
22	Emulsão asfáltica impermeabilizante - para laje (FRIO ASFALTO)	440,00	260,00
23	Esquadria de correr 2,00 x 1,40m, em 4 folhas (2 de correr), de ferro nº 18 sintético	892,00	590,00
24	Fechadura para porta interna, tipo IV (55 mm), em ferro, acabamento cromado	99,00	47,30
25	Fio de Cobre anti- chama, isolamento 750, # 2,5 mm²	340,00	230,00
26	Impermeabilizante para fundação (sikatom 18L)	430,00	240,00
27	Janela de correr 1,20 x 1,20m em 2 folhas em perfil de chapa de ferro dobrada nº 20	790,00	450,00
28	lavatório louça branca sem coluna	255,00	130,00
29	Pedra brita nº 02	300,00	210,00
30	Peça assento sanitário comum	140,00	85,00
31	Placa cerâmica (azulejo) 20 x 20 cm PEI II, cor clara, imitando pedras naturais	82,00	25,00
32	Placa de gesso liso 60cm x 60cm	37,00	20,30
33	Porta Interna semi-oca para pintura 0,60 x 2,10 cm	260,00	187,00
34	Registro de pressão 1/2" cromado (Apenas a base)	92,00	64,00
35	Registro de pressão cromado Ø 1/2"	124,00	64,00
36	Sifão Pia (pvc, sanfonado)	9,50	6,50
37	Sifão Tanque (pvc, sanfonado)	9,50	6,50
38	Tampo (bancada) de mármore branco 2,00 x 0,60 x 0,02 cm (unidade)	320,00	158,00
39	Tanque de mármore sintético (Bojo único)	270,00	110,00
40	Telha ondulada de fibrocimento 6 mm 2,44 x 1,10 m	87,00	54,00
41	Tinta Latex PVA	396,00	180,00
42	Torneira p/ banheiro padrão, 1/2"	95,38	45,00
43	Torneira p/ pia padrão, 1/2"	145,00	42,00
44	Torneira p/ tanque padrão, 1/2"	82,00	22,90
45	Tubo de ferro galvanizado com costura Ø 2 1/2"	165,00	104,00
46	Tubo de PVC rígido reforçado p/ esgoto 150 mm	345,00	250,00
47	Tubo PVC 40 mm para caixa sinfonada	82,00	32,00
48	Tubo PVC Água Fria 20mm (Soldável)	35,00	18,00
49	Vidro liso transparente 4mm (colocado c/ massa)	135,90	94,00

BELO HORIZONTE - EVOLUÇÃO MENSAL DO PREÇO DO MATERIAL DE CONSTRUÇÃO

Belo Horizonte - Evolução mensal do preço do material de construção, mão-de-obra e aluguel de equipamento 2026

[illegible]

CONSTRUÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS E TRABALHISTAS BÁSICOS DOS HORISTAS

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



INFORME DA Construção

Expediente

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

Notícias, comentários, sugestões

informedaconstrucao@gmail.com
www.centrodeeeconomiaeestatistica.com

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

Os indicadores publicados são organizados em dois grupos principais: **preços de materiais de construção**, obtidos por meio de pesquisa mensal no varejo de Belo Horizonte, e **custos de obras**, calculados a partir de uma metodologia padronizada.

O custo apresentado representa uma estimativa parcial do valor do metro quadrado construído, considerando materiais, mão de obra, equipamentos e despesas administrativas, permitindo acompanhar a evolução mensal dos custos da construção civil.

A metodologia utilizada tem como referência uma cesta representativa de materiais de construção e um projeto-padrão de residência unifamiliar com **39 m²**,

composto por dois quartos, sala integrada à cozinha e um banheiro. Essa padronização assegura a comparabilidade histórica dos indicadores e permite analisar, de forma consistente, as variações dos custos ao longo do tempo.

Todos os cálculos são realizados em conformidade com a **ABNT NBR 12721**, que estabelece os critérios para avaliação de custos na construção civil e orienta a composição dos custos de materiais, mão de obra, equipamentos e despesas administrativas.