



UNIPORÁ – CENTRO UNIVERSITÁRIO DE IPORÁ
COORDENAÇÃO DE ENGENHARIAS
BACHAREL EM ENGENHARIA CIVIL

FERNANDES HENRIQUE NERES LIMA
MARCOS PAULO CANDIDO DE OLIVEIRA
TELMO GABRIEL ASSUNÇÃO PADILHA

ANÁLISE COMPARATIVA ECONÔMICA E DE VIABILIDADE DE
EDIFICAÇÕES CONVENCIONAIS E DE CONCRETO

IPORÁ-GO
2026



FERNANDES HENRIQUE NERES LIMA
MARCOS PAULO CANDIDO DE OLIVEIRA
TELMO GABRIEL ASSUNÇÃO PADILHA

ANÁLISE COMPARATIVA ECONÔMICA E DE VIABILIDADE DE EDIFICAÇÕES CONVENCIONAIS E DE CONCRETO

Artigo apresentado à Banca Examinadora do
Curso de Engenharia Civil Do Centro
Universitário de Iporá - UNIPORÁ como
exigência parcial para obtenção do título de
Engenheiro Civil.

Orientador: Prof. Wender Vitor Martins dos
Santos

BANCA EXAMINADORA

Wender Vitor Martins dos Santos

Presidente da Banca e Orientador

Bianca Christofoli Freitas Queiroz

Membro

Felipe de S. Gomes

Membro

IPORÁ-GO

2026

ANÁLISE COMPARATIVA ECONÔMICA E DE VIABILIDADE DE EDIFICAÇÕES CONVENCIONAIS E DE CONCRETO

ECONOMIC AND FEASIBILITY COMPARATIVE ANALYSIS OF CONVENTIONAL AND CONCRETE BUILDING SYSTEMS

Fernandes Henrique Neres Lima¹

Marcos Paulo Candido de Oliveira²

Telmo Gabriel Assunção Padilha³

Wender Vitor Martins dos Santos⁴

RESUMO

O Brasil está em constante crescimento, principalmente na área da construção civil. Como novos métodos construtivos vêm sendo criados e descobertos, se faz necessário estudar melhor a viabilidade desses métodos. Assim, o presente estudo teve como objetivo realizar a comparação de viabilidade da aquisição e construção de casa por meio de dois métodos construtivos, alvenaria convencional e pré-fabricado. Para isso, foi feita a coleta de dados com empresas da região de Iporá, Goiás, com intuito de conhecer melhor os aspectos da região. Ao cruzar os dados das empresas parceiras — empresa A (especializada em casas de concreto) e empresa B (profissionalizada em casas de método de alvenaria convencional) — com a realidade do mercado imobiliário de Iporá, percebe-se que estamos passando por uma fase de transição. Os resultados demonstraram que tanto a construção pré-moldada quanto a alvenaria convencional apresentam vantagens e desvantagens específicas. A alvenaria continua sendo amplamente aceita pela população local, principalmente por sua tradição, durabilidade percebida e maior flexibilidade para alterações durante a execução da obra. Conclui-se que não existe um sistema universalmente superior, mas sim alternativas que devem ser escolhidas de acordo com as necessidades, o orçamento, o prazo disponível e os objetivos de cada proprietário.

Palavras-chave: Construção; Comparação de métodos; Oeste goiano.

¹ Acadêmico de Engenharia Civil – Centro Universitário de Iporá - UNIPORÁ. Fernandesengenharia25@gmail.com

² Acadêmico de Engenharia Civil – Centro Universitário de Iporá - UNIPORÁ. marcospauloipora@gmail.com

³ Acadêmico de Engenharia Civil – Centro Universitário de Iporá - UNIPORÁ. Telmogabrielap2707@gmail.com

⁴ Eng. Civil, Eng. de Produção e Eng. de Seg. do Trabalho – Orientador – Docente na UNIPORÁ.
Wender.vitor@unipora.edu.br

ABSTRACT

Brazil is experiencing constant growth, especially in the area of civil construction. As new construction methods are created and discovered, it is necessary to better study the viability of these methods. Thus, the present study aimed to compare the viability of acquiring and building houses using two construction methods: conventional masonry and prefabricated construction. To this end, data was collected from companies in the Iporá region of Goiás, in order to better understand the aspects of the region. By cross-referencing the data from the partner companies—company A (specialized in concrete houses) and company B (specialized in conventional masonry houses)—with the reality of the Iporá real estate market, it is clear that we are going through a transition phase. The results demonstrated that both prefabricated construction and conventional masonry have specific advantages and disadvantages. Masonry continues to be widely accepted by the local population, mainly due to its tradition, perceived durability, and greater flexibility for alterations during construction. It is concluded that there is no universally superior system, but rather alternatives that must be chosen according to the needs, budget, available time, and objectives of each owner.

Keywords: Construction; Comparison of methods; Western Goiás.

1 INTRODUÇÃO

O Brasil está em constante desenvolvimento e segundo o IBGE (2024) 67,6% da população nacional reside em casas próprias. Assim, nota-se a importância do setor de obras e da Construção Civil no país.

A construção civil tem se destacado em casas pré-moldadas devido a demanda habitacional e fatores econômicos, já as casas em alvenaria tem-se constante execução devido a tradição e a mão de obra mais fácil de ser encontrada. A construção de uma casa de 70m² na alvenaria convencional pode variar entre R\$ 150.000,00 à R\$ 280.000,00, enquanto uma casa pré-fabricada em modelos e arranjos estruturais pré-moldados (Escola Engenharia, 2023) o custo pode variar entre R\$ 50.000,00 à R\$ 150.000,00.

A construção de casas pré-moldadas começou a ser utilizado no Brasil na época de 1920, com a primeira grande obra registrada sendo o “Hipódromo da Gávea” situada no Rio de Janeiro em 1926. Embora a técnica tenha sido usada pela primeira vez em uma obra de grande porte, o interesse e o avanço da racionalização e industrialização dos sistemas construtivos pré-fabricados se intensificaram no final da década de 1950 (FABRICAR, 2022).

Período de 1970 a 1980, em que a falta de edificações ocasionadas pela devastação da guerra, houve a necessidade de se construir diversos edifícios, tanto habitacionais quanto escolares, hospitais e industriais. Os edifícios construídos nessa época eram compostos de elementos pré-fabricados, cujos componentes eram procedentes do mesmo fornecedor, constituindo o que se convencionou de chamar de ciclo fechado de produção (LEONARDI, 2025).

Esta etapa caracterizou-se, em primeiro lugar, pela demolição de grandes conjuntos habitacionais, justificada dentro de um quadro crítico, especialmente de rejeição social e deterioração funcional. Em segundo lugar, pela consolidação de uma pré-fabricação de ciclo aberto, à base de componentes compatíveis, de origens diversas. Segundo Bruna (1976), “a industrialização de componentes destinados ao mercado e não, exclusivamente, às necessidades de uma só empresa é conhecida como ciclo aberto”. Conforme Ferreira (2003), os sistemas pré-fabricados de “ciclos abertos” surgiram na Europa com a proposta para uma pré-fabricação de componentes padronizados, os quais poderiam ser associados com produtos de outros fabricantes, onde a modulação e a

padronização de componentes fornecem a base para a compatibilidade entre os elementos e subsistemas (LEONARDI, 2025).

Por meio dos avanços citados anteriormente, algumas obras se tornaram referência no Brasil. Ressalvando que a falta de habitação para a população que crescia desenfreadamente no Brasil deu origem ao BNH (Banco Nacional da Habitação), e sua inauguração em 1966 com acesso a 5% do PIB foi supernegativa, afinal, eles estimavam que as construções fossem erguidas a mão-de-obra. Antes dos anos 70 apenas eram erguidos pré-fabricados por ordem de empresários visionários até a reformulação estratégica do BNH.

Embora a construção em pré-moldado tenha crescido, no país é muito comum a utilização de blocos cerâmicos nas nossas edificações, principalmente pelo fator de prática na execução e tradição em sua utilização. Segundo Edward (2013), os tijolos cerâmicos vêm sendo utilizados nas construções desde o século XIX, e atualmente a utilização do concreto usinado para a construção vem ganhando um espaço significativo no mercado, principalmente pelo fato de sua praticidade em sua execução. Desse modo, é importante realizar um estudo comparativo de viabilidade das duas edificações e fator econômico de ambas, principalmente para estimar o financiamento de uma casa.

Considerando o exposto, aqui será apresentado um estudo com o objetivo de comparar o custo de construção entre uma casa pré-moldada e uma casa de alvenaria comum. Parte-se da hipótese que o pré-moldado é um método construtivo mais viável economicamente.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo combinou as abordagens qualitativa e quantitativa para colocar na balança, de forma justa e precisa, os custos de construção de uma casa pré-moldada em comparação com uma casa de alvenaria tradicional. O trabalho foi dividido em quatro etapas principais.

O ponto de partida foi uma revisão da literatura. Foi feita busca em artigos científicos e estudos acadêmicos para entender a fundo o funcionamento, as regras e os custos que envolvem cada um desses dois métodos construtivos.

Após a revisão de literatura foi feita a coleta de dados. Para trazer a pesquisa para a realidade, fizemos um levantamento detalhado de preços, prazos e rotinas de obra diretamente na cidade de Iporá, Goiás. Foram investigados fatores como: Preço dos materiais, mão de obra, logística, transporte, desperdício de materiais e tempo real de execução de cada modelo. Os dados reais de mercado foram fornecidos por duas empresas atuantes na região: a empresa A (especializada em casas pré-moldadas) planta baixa (figura 01) e a empresa B (focada na alvenaria convencional) planta baixa (figura 02).

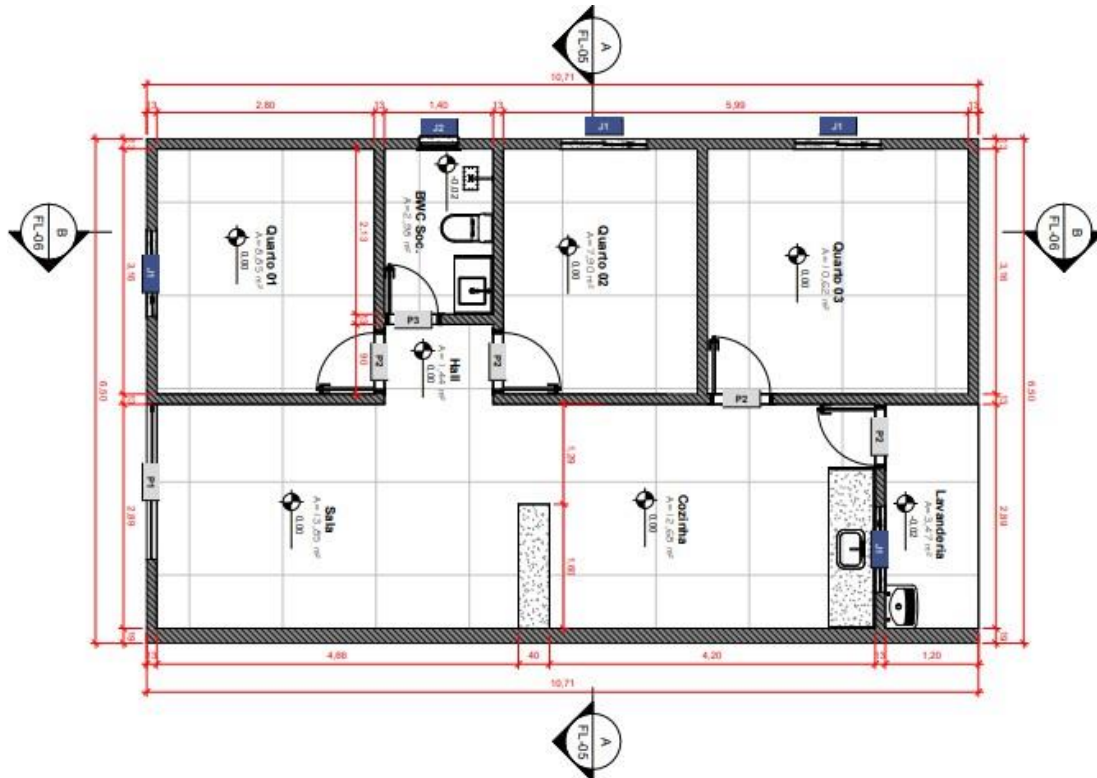
Com a coleta de dados, foi realizada uma simulação prática e análise de indicadores. Para a comparação foi simulada a construção de uma casa (com metragem padrão por modelo de casa) para os dois sistemas. A partir daí, avaliamos os seguintes indicadores: Custo total por metro quadrado, gastos com mão de obra, velocidade da construção, viabilidade econômica a longo prazo e etapas a serem executadas. Para facilitar a comparação entre os métodos foi feito um orçamento a partir de um mesmo valor para os dois tipos construtivos, que no caso foi de R\$180.000,00. Ou seja, foi possível comparar o quanto consegue construir em relação a área construída do projeto, em relação aos dois métodos construtivos.

FIGURA 01: Casa Pré Moldada



Fonte: Empresa A, 2026 (Adaptada).

FIGURA 02: Casa Alvenaria



Fonte: Empresa B, 2026 (Adaptada).

Por fim, todos os números e informações coletados foram organizados em um quadro para facilitar a visualização das diferenças e tendências. Com esses dados em mãos, foi feita uma análise crítica destacando as vantagens e desvantagens de cada método. O objetivo final foi entregar uma conclusão clara e fundamentada que sirva de guia técnico, evidenciando qual alternativa apresenta maior viabilidade em função da disponibilidade financeira, do prazo de execução e dos objetivos específicos do empreendimento a ser construído.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a pesquisa foram observadas as vantagens e as desvantagens de cada método construtivo, que pode ser observado no Quadro 1. Foi estimado o mesmo valor para a construção de cada tipo de modelo construtivo, de R\$180.000,00. Nota-se que com o mesmo valor investido é possível ter porcentagem de lucro diferente.

Quadro 1. RESULTADO DA COMPARAÇÃO ENTRE MÉTODOS CONSTRUTIVOS ESTIMADOS PELO TRABALHO.

Aspectos considerados	ALVENARIA CONVECCIONAL	CASAS PRÉ MOLDADAS
Valor para aquisição	R\$ 180,000.00	R\$ 180,000.00
Custos para edificar	R\$ 100,000.00	R\$ 70,000.00
Averbação e documentos	R\$ 13,000.00	R\$ 13,000.00
Valor final (LUCRO)	R\$ 67,000.00	R\$ 97,000.00
Como é feita a execução, por etapas	01 - Fundações, Alvenaria, Infraestrutura, Reboco e Cobertura. 02 - Acabamentos como Piso, Esquadrias, Luminárias E Pintura	01 - Fundação Radier, Montagem da Forma, Concretagem e Cobertura 02 - Acabamento como Piso, Esquadrias, Luminárias E Pintura
Metragem da casa	70m ²	47,39m ²
Custo para edificar por m ²	R\$1428,57	R\$1477,10
Tempo de execução	3 meses	3 meses
Vantagens	- Pouco investimento próprio e a curto prazo - Com faixa de lucro em 29% ao longo da construção (9,66% ao mês) - Mais adaptavel as exigengias por clientes	- Obra com menos resíduos - Lucro de 100% - Inclusão em financiamento “Minha casa minha vida” e entrada facilitada - Menor tempo de execução
Desvantagens	- Liberdade de projeção - Atraso na construção - Falta de negociação acessível de terreno	- Infiltração do solo - Fundação exige uma mão de obra mais especializada

Fonte: Os autores, 2026.

Ao cruzar os dados das empresas parceiras — empresa A (especializada em casas de concreto) e empresa B (profissionalizada em casas de método de alvenaria convencional) — com a realidade do mercado imobiliário de Iporá, percebe-se que estamos passando por uma fase de transição. Durante muito tempo, a alvenaria foi a única referência de 'casa de alvenaria', sinônimo de segurança e durabilidade para a população local. Os resultados mostraram que ela ainda é imbatível quando o assunto é liberdade de projeto: permite mudanças durante a obra, ajustes de última hora e tem uma aceitação imediata no processo de venda ou avaliação do imóvel.

Conforme a metodologia aplicada e os dados obtidos junto às empresas, foi possível formar diferentes percepções sobre a aplicação prática de cada sistema na região de Iporá. Dessa forma, concluímos que a introdução da construção pré-moldada não veio para substituir a alvenaria, mas sim para somar, oferecendo uma alternativa moderna e economicamente viável que atende às novas demandas do mercado local.

O estudo foi desenvolvido com base em uma abordagem qualiquantitativa, envolvendo pesquisa bibliográfica, análise comparativa de custos, avaliação dos requisitos de mão de obra, logística e prazo de execução, bem como a simulação de uma edificação residencial padrão nos dois métodos construtivos analisados.

4 CONCLUSÃO

Após a realização do trabalho de campo e a análise dos dados fornecidos pelas empresas parceiras, em conjunto com a realidade do mercado imobiliário de Iporá-GO, foi possível obter resultados satisfatórios e relevantes sobre os dois sistemas construtivos estudados.

Entre os fatores analisados, a disponibilidade de mão de obra qualificada mostrou-se um dos aspectos mais relevantes para o desempenho de ambos os métodos. Além disso, observou-se que os dois modelos apresentam características distintas quanto ao processo construtivo, aos custos envolvidos e ao prazo de execução, refletindo uma nova realidade para o setor da construção civil na região.

Dessa forma, conclui-se que não existe um sistema universalmente superior, mas sim alternativas que devem ser escolhidas de acordo com as necessidades, o orçamento, o prazo disponível e os objetivos de cada proprietário, trazendo a opção de concreto usinado para aqueles que querem uma solução rápida e sem muita exigência em projetos por ser uma casa pronta, e o modelo construtivo em alvenaria para aqueles que tem-se um tempo a mais e tem-se algumas exigências no projeto final devido a sua adaptabilidade. O estudo contribui para fornecer informações técnicas e econômicas que auxiliam na tomada de decisão de futuros investidores e construtores.

Os resultados demonstraram que tanto a construção pré-moldada quanto a alvenaria convencional apresentam vantagens e desvantagens específicas. A alvenaria continua sendo amplamente aceita pela população local, principalmente por sua tradição, durabilidade percebida e maior flexibilidade para alterações durante a execução da obra. Por outro lado, o sistema pré-moldado se destacou pela rapidez na construção, redução de desperdícios e maior previsibilidade dos custos.

REFERÊNCIAS

BRUNA, Paulo Júlio Valentino. **Arquitetura, industrialização e desenvolvimento**. São Paulo: Perspectiva, 1976. (Coleção Debates, v. 128).

EDWARD, Allen. **Fundamentos da engenharia de edificações: materiais e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

FABRICAR, Pre. **A origem e a trajetória do pré-fabricado no mundo**. 2022. PRE FABRICAR. Disponível em: <https://prefabricar.com.br/a-historia-do-pre-fabricado-no-mundo/>. Acesso em: 08 dez. 2025.

FERREIRA, Marcelo de Araújo. **Análise de estruturas de concreto pré-moldado com ligações semirrígidas**. São Carlos: EdUFSCar, 2003.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Brasileiro de 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2024.

LEONARDI. **Histórico do pré-fabricado**. 2025. LEONARDI. Disponível em: <https://prefabricar.com.br/a-historia-do-pre-fabricado-no-mundo/>. Acesso em: 08 dez. 2025.

SITE - ESCOLA DE ENGENHARIA. **Wood Frame**: o que é, características, vantagens e desvantagens, <https://www.escolaengenharia.com.br/concreto-usinado/> Acesso em 15 nov. 2025.