

SISTEMAS CONSTRUTIVOS: PRÉ-MOLDADOS E MODULARES

Nathalia Luisa França da Silva*; Luis Felipe Ferreira*; Eduardo Felipe Christ*; João Vitor Caetano*; Melissa Pastorini Proença**

*Discente de Engenharia Civil - Faculdade Uniguaçu, nathylu44@icloud.com; luzferreraluizfox@gmail.com; eduardofchrist@gmail.com; caetanojvc2017@gmail.com.

**Doutoranda Engenharia Civil-UFPR, melissa.pproenca@gmail.com.

INFORMAÇÕES

Histórico de submissão:

Recebido em: 17 out. 2024

Aceite: 12 nov. 2024

Publicação online: dez. 2024

RESUMO

Os sistemas pré-moldados e modulares têm transformado a construção civil ao oferecer soluções mais eficientes e sustentáveis, esse estudo buscou definir estes sistemas e suas principais características, vantagens e desvantagens, através de uma pesquisa exploratória. Embora ambos os sistemas ofereçam grandes benefícios, o pré-moldado é amplamente utilizado em grandes projetos de infraestrutura e edifícios industriais, enquanto o modular se destaca em construções que demandam rapidez, flexibilidade e personalização. A escolha entre os dois métodos depende de fatores como o tipo de projeto, tempo disponível e orçamento. De qualquer forma, ambos representam avanços significativos na modernização e sustentabilidade do setor de construção civil.

Palavras-chave: Sistema construtivo, pré-fabricado, sistemas de vedação, paredes em concreto.

ABSTRACT

Precast and modular systems have been transformed in civil construction by offering more efficient and sustainable solutions. This study sought to define these systems and their main characteristics, advantages and disadvantages, through exploratory research. Although both systems offer great benefits, precast is widely used in large infrastructure projects and industrial constructions, while modular stands out in constructions that require speed, flexibility and customization. The choice between the two methods depends on factors such as the type of project, available time and budget. In any case, both represent innovative advances in the modernization and sustainability of the construction sector.

Keywords: Construction system, prefabricated, sealing systems, concrete walls.

Copyright © 2024, Nathalia Luisa França Da Silva; Luis Felipe Ferreira; Eduardo Felipe Christ; João Vitor Caetano; Melissa Pastorini Proença.

This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citação: DA SILVA, Nathalia Luisa França; FERREIRA, Luis Felipe; CRIST, Eduardo Felipe; CAETANO, João Vitor; PROENÇA, Melissa. Sistemas Construtivos em Drywall, concreto PVC e EPS. *Iguazu Science*, São Miguel do Iguazu, v. 2, n. 6, p. 57-58 dez. 2024.

INTRODUÇÃO

A construção civil está em constante transformação, e as inovações tecnológicas têm impulsionado novas formas de construir com mais eficiência, rapidez e sustentabilidade. Entre essas inovações, destacam-se os sistemas construtivos pré-moldados e modulares. Esses sistemas trazem uma série de benefícios em termos de economia de tempo e recursos, além de reduzirem os impactos ambientais. Este trabalho visa explorar as principais características, vantagens e desafios desses sistemas,

fornecendo uma análise comparativa e discutindo suas aplicações em diferentes tipos de projetos.

METODOLOGIA

Esta pesquisa tem caráter exploratório e descritivo, com o objetivo de analisar a viabilidade e eficiência dos sistemas construtivos pré-moldados e modulares, comparando-os com métodos tradicionais em termos de custo, tempo e sustentabilidade, em uma abordagem qualitativa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ambos os sistemas modulares e pré-moldados oferecem vantagens claras em termos de eficiência e sustentabilidade, mas os sistemas modulares (Figura 1) destacam-se pela rapidez de execução e maior flexibilidade no *design*, enquanto os pré-moldados são mais comuns em grandes estruturas de infraestrutura e edifícios industriais.

Figura 1. Obra realizada com sistema modular



Fonte: Santos (2022).

Com o sistema pré-moldado (Figura 2) os componentes estruturais (como vigas, pilares, lajes) são fabricados fora do local de construção e depois transportados para serem montados na obra.

Figura 2. Detalhamento de peças pré moldadas



Fonte: Salema Pré-Fabricados em Concreto (2022).

Nos sistemas modulares unidades completas (módulos) são pré-fabricadas fora do canteiro e

montadas no local, podendo incluir instalações e acabamentos internos. No sistema pré-moldado há redução do tempo de construção, mas ainda depende da montagem e ajustes no canteiro de obras. Já o modular acelera significativamente o processo, pois os módulos são montados quase prontos, reduzindo o ciclo completo da obra.

CONCLUSÕES

A comparação entre sistemas pré-moldados e modulares revela que ambos oferecem soluções inovadoras e eficientes para a construção civil, cada um com características que atendem a diferentes tipos de projetos. Os sistemas pré-moldados se destacam pela robustez e economia em grandes estruturas, sendo amplamente utilizados em obras de infraestrutura. Por outro lado, os sistemas modulares são altamente flexíveis, sustentáveis e oferecem uma execução rápida, tornando-se uma escolha ideal para projetos que demandam agilidade e personalização.

Enquanto os pré-moldados focam na eficiência estrutural e na redução de materiais, os sistemas modulares proporcionam maior controle de qualidade e integração tecnológica, como o uso do BIM, além de serem mais sustentáveis. A escolha entre esses sistemas deve considerar fatores como o tipo de obra, o tempo disponível para execução, os recursos financeiros e a necessidade de personalização. Assim, tanto os pré-moldados quanto os modulares representam avanços significativos na construção civil, cada um contribuindo de maneira única para a modernização e sustentabilidade do setor.

REFERÊNCIAS

SALEMA PRÉ-FABRICADOS EM CONCRETO.

Estrutura multipavimento. Disponível em: <<https://www.salemaprefabricados.com.br/estrutura-multipavimento>>. Acesso em: 03 de outubro de 2024.

SANTOS, Altair. Massa Cinzenta. **Tecnologias que não podem faltar nos canteiros de obras em 2022.** Disponível em: <<https://www.cimentoitambe.com.br/tecnologias-que-nao-podem-faltar-nos-canteiros-de-obras-em-2022/>>. Acesso em: 03 de outubro de 2024.