



ANÁLISE DOS PRINCÍPIOS DO *LEAN CONSTRUCTION* APLICADOS EM OBRAS DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL

Autor(a) principal: **Isaac Natan Carvalho Pires**

Discente do Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário Católica de Quixadá (UniCatólica).

E-mail: isaacpires73@gmail.com

Autor(a): **Herberth Lorrhahn Silva Falcão**

Discente do Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário Católica de Quixadá (UniCatólica).

E-mail: lorrahn40@gmail.com

Autor(a): **Natalia Beatriz Alves**

Discente do Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário Católica de Quixadá (UniCatólica).

E-mail: nataliabeatriz283@gmail.com

Orientador(a): **Leila Cristiane Sousa**

Docente do Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário Católica de Quixadá (UniCatólica).

E-mail: leilasousa@unicatolicaquixada.edu.br

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar a aplicação dos princípios do *Lean Construction* em uma obra de habitação de interesse social localizada no município de Quixadá, interior do Ceará, buscando entender como esses fundamentos podem contribuir para a melhoria da eficiência e a minimização de desperdícios nos processos construtivos. A metodologia adotada consistiu em observações diretas no canteiro de obras, com registro fotográfico e análise comparativa entre as práticas executadas e os onze princípios norteadores do sistema Lean. Essa abordagem se fundamenta nos estudos de Koskela (1992), que definiu os pilares teóricos do Lean aplicados à construção civil, bem como nas contribuições de Ballard e Howell (1998), que abordaram a gestão da produção e a lógica do planejamento puxado em ambientes de incerteza, e Saurin, Formoso e Camargo (2005), que destacaram práticas de controle de produção em obras brasileiras. As evidências visuais utilizadas como base do estudo incluíram imagens capturadas em Quixadá: o depósito de materiais construído em alvenaria de tijolos cerâmicos, demonstrando organização e proteção de insumos; a disposição do canteiro de obras

e sua logística interna, evidenciando fluxo contínuo e racionalidade na execução; a padronização na montagem de instalações elétricas e hidráulicas; e o planejamento antecipado observado na instalação de sistemas de drenagem. Os principais resultados demonstraram a efetiva prática da redução de desperdícios, sobretudo no armazenamento adequado de cimento, ferragens e ferramentas, além da adoção de sequenciamento lógico das atividades, respeitando o conceito de planejamento puxado. Também foi constatado o uso de gestão visual por meio de demarcações e organização espacial, o que facilita a comunicação entre as equipes e reduz deslocamentos desnecessários. A padronização nos métodos executivos possibilitou ganho de tempo e qualidade, enquanto a divisão clara de funções entre as equipes sustentou um fluxo de produção estável. A obra também apresentou preocupação com a qualidade desde os estágios iniciais, por meio de inspeções sistemáticas e controle dos serviços. Ainda assim, foram identificadas oportunidades de melhoria, como a necessidade de gestão mais rigorosa da limpeza e destinação dos resíduos no canteiro, fator que impacta diretamente na segurança e na continuidade das tarefas. A pesquisa reforça que, mesmo em obras de pequeno e médio porte, a adoção consciente dos princípios do *Lean Construction* gera impactos positivos, como aumento da produtividade, controle de custos e redução de falhas, promovendo uma cultura de eficiência e sustentabilidade dentro do setor da construção civil. A contribuição deste estudo está na demonstração prática da aplicabilidade do Lean em contextos de habitação popular, servindo como referência para projetos similares que buscam aliar baixo custo com desempenho técnico adequado.

Palavras-chave: *Lean Construction*. Eficiência. Redução de desperdícios. Construção civil. Habitação.

REFERÊNCIAS

BALLARD, G.; HOWELL, G. M. What kind of production is construction? In: ANNUAL CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL GROUP FOR LEAN CONSTRUCTION, 6., 1998, Guarujá. **Anais [...]**. Guarujá: IGLC, 1998.

KOSKELA, L. **Application of the new production philosophy to construction**. Stanford: Stanford University, Center for Integrated Facility Engineering, 1992. (CIFE Technical Report #72)

SAURIN, T. A.; FORMOSO, C. T.; CAMARGO, D. Análise de práticas de planejamento e controle da produção segundo os princípios do modelo lean. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 7-22, abr./jun. 2005.