



DIRETRIZES PARA MELHORAR A INTEGRAÇÃO DO PROJETO E DA PRODUÇÃO DE EMPREENDIMENTOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL POR MEIO DO SISTEMA LAST PLANNER®

Bruno A. Bragato*, Ariovaldo D. Granja.

Resumo

Uma característica de empreendimentos complexos do setor da construção é a recorrente desconexão entre o processo de projeto e a produção da obra, em virtude da falta de transparência e comunicação entre ambos. Neste sentido, o presente trabalho teve como objetivo propor melhorias na integração entre o processo de projeto e da produção (IPPP) em obras na construção civil, por meio da utilização do Sistema Last Planner (SLP), além de identificar barreiras e oportunidades para sua implementação.

Palavras-chave:

Sistema Last Planner, lean construction, interface entre processo de projeto e de construção.

Introdução

Diversos autores, dentre eles Mitchell et al. (2011), apontaram a falta de integração entre projeto e produção, bem como a necessidade de estudo e análise da IPPP, suas características e a problemática envolvida nessa interface, almejando abordar o processo de projeto e de produção de maneira conjunta. Segundo Arrotéia (2014), foram realizadas poucas pesquisas acadêmicas relacionadas com a interface projeto-obra. Em vista desta lacuna, o presente trabalho objetiva determinar diretrizes que visem melhorar a integração entre o processo de projeto e a produção por meio da utilização do SLP, além de identificar oportunidades e barreiras para implantação destas diretrizes. Para este fim foram realizados três estudos de caso em empresas do setor, sendo dois destes em empresas com sistemas de produção do tipo *engineer-to-order* (ETO).

Resultados e Discussão

Com base nos três estudos de caso realizados foi possível propor diretrizes para a integração entre o processo de projeto e de produção por meio do SLP. Tais diretrizes são apresentadas a seguir, podendo ser divididas nas seguintes etapas:

a) Diagnóstico

- a1) compreensão da IPPP;
- a2) identificação de Gargalos.

b) Implementação do SLP no planejamento de curto prazo na IPPP

- b1) definição de reuniões semanais entre equipe responsável pelo projeto e pela produção;
- b2) definição da prioridade de execução dos projetos de acordo com a necessidade e restrições da fábrica, porém, buscando um nivelamento entre o processo de projeto e de fabricação;
- b3) definição dos projetos realizados na semana seguinte e dos pacotes de trabalho relacionados à fabricação no mesmo período;
- b4) determinação no final da semana do PPC e das causas de não conclusão das atividades;

c) Implementação do SLP no planejamento de médio prazo

- c1) identificação e remoção das restrições das atividades de fabricação a fim de que elas possam ser planejadas no horizonte de curto prazo

Tabela 1. Oportunidades e barreiras identificadas para implementação das diretrizes.

| Diretriz | Oportunidades | Barreiras |
|--|--|--|
| a) Diagnóstico | Aprimorar a compreensão acerca dos fluxos dos projetos para equipe de produção; identificar oportunidades de melhoria | Resistência de colaboradores em implementar mudanças |
| b) Implementação do SLP no planejamento de curto prazo na IPPP | Aprimorar integração entre equipe responsável pelo projeto e pela produção; nivelamento entre etapa de projeto e de produção diminuindo gargalos e obtendo um fluxo mais contínuo; controle e aprendizagem | Alta variabilidade de projetos e oscilações de demanda podem dificultar o nivelamento entre projeto e produção |
| c) Implementação do SLP no planejamento de médio prazo | Remoção de restrições das atividades que serão planejadas no curto prazo, aumentando confiabilidade do planejamento de curto prazo | Incerteza e oscilação da demanda do mercado diminuem a confiabilidade acerca do planejamento de médio prazo |

Conclusões

Identificou-se que a implementação das diretrizes propostas possui uma maior aplicabilidade em ambientes do tipo ETO, por possuírem situações de simultaneidade entre as etapas de projeto e de produção, bem como por estes ambientes estarem sujeitos a uma alta variação das demandas de mercado ao longo do tempo, necessitando assim estabelecer fluxos contínuos na IPPP. Ademais, torna-se fundamental um estudo mais aprofundado em que sejam aplicadas as diretrizes propostas em uma empresa do setor.

1- MITCHELL et al. A conceptual framework of the interface between the design and construction processes. *Engineering, Construction and Architectural Management*, v. 18, n. 3, p. 297-311, 2011.

2- ARROTÉIA, A. V. Gestão do projeto e sua interface com o canteiro de obras sob a ótica da preparação da execução de obras (PEO). 2013. Dissertação de Mestrado - Curso de pós-graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal de Goiás, Goiânia.