

PARÂMETROS PARA ARMAZENAGEM DE ESTRUTURAS METÁLICAS EM CANTEIROS DE OBRAS INDUSTRIAIS

Autor: Caroline Pereira Tito da Silva **Orientador:** Dr. Sérgio Adriano Loureiro

Palavras-chave: estruturas metálicas, canteiros de obras industriais, planejamento e gerenciamento da armazenagem.

Email: caroline.tito@hotmail.com

Introdução

Em obras industriais de montagem de estruturas metálicas, uma atividade crítica para cumprimento do cronograma é a armazenagem das estruturas no canteiro de obras. A falta de um planejamento e gerenciamento da armazenagem das estruturas da obra impacta no tempo de localização, separação e envio das mesmas para pré-montagem ou montagem, comprometendo o prazo e os custos da obra.

Objetivos

Definir parâmetros para o planejamento e gerenciamento da armazenagem de estruturas metálicas em canteiros de obras industriais, e com isso obter melhor eficiência na utilização dos recursos: espaço físico, mão de obra e tempo, evitando assim desperdícios e melhorando a produtividade na obra.

Metodologia

Utilizando dois estudos de casos, foi feito um comparativo em obras semelhantes, uma com planejamento e gerenciamento e outra sem planejamento e gerenciamento da armazenagem, por meio da observação dos processos e rotinas realizados no recebimento, armazenagem e localização das estruturas, de forma a identificar as similaridades e as diferenças nos dois casos. Para o método de avaliação de desempenho dos processos, comparou-se os prazos de execução e índices de produtividade hora homem por tonelada (hh/ton). Este índice é calculado dividindo a quantidade de horas de mão obra pelo peso da estrutura metálica. Para obras similares, índices de menor valor indicam maior produtividade e menores custos com mão de obra.

O método para avaliação dos estudos de casos foi baseado em um protocolo com as seguintes perguntas:

- I) Existe uma área segregada e apropriada para os estoques das peças?
- II) Existe um fluxo de informação da expedição das peças na fábrica para a obra?
- III) Existe um planejamento de layout no armazenamento das estruturas e um método de organização das mesmas?
- IV) Existe alguma ferramenta ou método de catalogação e controle dos itens armazenados: estruturas metálicas?
- V) Existe uma equipe responsável pelo pátio de armazenamento?



Figura 1: Obra A UTE - Turbina 1 (Fonte: Elaborado pelo autor)



Figura 2: Obra B COSAN (Fonte: Elaborado pelo autor)

Resultados

A Seguir apresenta as respostas do protocolo dos estudos de casos:

	Obra A - Sem planejamento e gerenciamento da armazenagem	Obra B - Com planejamento e gerenciamento da armazenagem
Questão I	não	sim
Questão II	sim	sim
Questão III	não	sim
Questão IV	não	sim
Questão V	sim	sim

Tabela 1: Respostas do protocolo dos estudos de casos.

Segue abaixo uma tabela resumo para comparação entre a obra A e a obra B:

	Obra A - Sem planejamento e gerenciamento da armazenagem	Obra B - Com planejamento e gerenciamento da armazenagem
Previsão de execução da obra	6 meses	10 meses
Prazo real de execução da obra	1 ano e 3 meses	12 meses
Qtde. de toneladas de estruturas montadas	2.783,594 t	2.198,984 t
Quantidade média de MOD	49	28
Índice de produtividade hh/t	46,47	26,89

Tabela 2: Quadro comparativo entre as obras

Conclusões

As questões analisadas no protocolo têm relação direta com o tempo de localização das estruturas, e isso impacta diretamente na produtividade, pois a localização das estruturas é etapa do processo de montagem.

Comparando-se os índices das duas obras, a obra B teve um índice menor. Então, pode-se concluir que a obra B teve maior eficiência de produtividade e menor custo de mão de obra.

Essa obra com melhor desempenho foi uma obra onde foi aplicado um sistema de planejamento e gerenciamento da armazenagem das peças. Dessa forma, conseguiu-se manter o local organizado e limpo diminuindo o tempo para a localização das peças, agilizando assim a expedição para a montagem, o que influenciou diretamente na produtividade. Pode-se otimizar a mão de obra, diminuindo a quantidade das mesmas na localização das peças, o que diminuiu os custos.

Analisando os resultados, conclui-se que para o bom funcionamento do sistema os parâmetros devem ser aplicados em conjunto, considerando que há uma interdependência entre eles.