

Planejamento para Redução de Perdas na Construção Civil

Filipi Eugênio dos Santos Andrade ⁽¹⁾; Susane Guimarães Mileo ⁽²⁾

⁽¹⁾ Estudante; Engenharia Civil, Centro Universitário de Itajubá – FEPI; filipiandrade@hotmail.com

⁽²⁾ Professora Especialista; Centro Universitário de Itajubá - FEPI; susane.fepi@gmail.com

RESUMO

Devido a grande concorrência no setor da construção civil, a indústria deve buscar formas eficientes de planejamento, execução e controle dos seus projetos, a fim de gerar uma reformulação de seus procedimentos para obterem melhores resultados. No âmbito da construção civil, notadamente no Brasil, as perdas verificadas nas obras realizadas, sejam de pequeno ou grande porte, tem um peso significativo. Em meio a este cenário, o presente artigo se justifica a partir da necessidade da ampliação do conhecimento sobre a incidência de perdas de materiais na construção civil, de forma a possibilitar um aumento no seu desempenho em termos de qualidade e produtividade. Para isso, a empresa deve gerir o seu conhecimento com a finalidade de adequar seus produtos e ações às necessidades do mercado, evitando prazos e orçamentos estourados, incompatibilidade entre projetos e retrabalhos. Isto nada mais é do que a busca pela qualidade. Os conceitos e dados apresentados neste artigo foram extraídos de vários estudos desenvolvidos por pesquisadores, citados no trabalho, ao longo dos últimos anos.

Palavras-Chave: Construção civil. Planejamento. Perdas. Retrabalho. Qualidade.

1 INTRODUÇÃO

Para se obter resultados esperados na indústria da construção civil é necessário um eficiente sistema de gestão, ou seja, um planejamento eficaz e funcional para evitar baixa qualidade na produtividade, seja nas perdas ou na execução de tarefas devido a mão de obra. Quanto maior for o tempo gasto com planejamento de todas as fases do projeto, maiores as chances de sucesso do mesmo.

Uma grande deficiência no gerenciamento da indústria da construção civil tem sido o retrabalho, que traz consequências desastrosas para a obra e para a empresa que a executa, assim como sobrecustos no orçamento e atrasos injustificados.

O retrabalho é toda a atividade ou processo que por algum motivo teve que ser refeito, gerando um custo adicional e um impacto na linha de produção. Geralmente o conceito de “perdas na construção civil” é associado unicamente aos desperdícios de materiais, no entanto esse conceito estende-se como qualquer ineficiência que se reflita no uso de equipamentos, materiais, mão de obra e capital em quantidades superiores aquelas necessárias à produção da edificação.

Segundo FORMOSO (1996), tais perdas são consequência de um processo de baixa qualidade, que traz como resultado não só a elevação de custos, mas também um produto final de qualidade deficiente.

A melhoria da qualidade e da produtividade é essencial. Para evitar retrabalhos, a organização precisa desenvolver, utilizar e reter o conhecimento de seus funcionários. Isto se refere à gestão do conhecimento, que pode assim ser entendida como um conjunto de ferramentas utilizado pelas empresas cujo objetivo é desenvolver métodos e meios de adquirir, manter e administrar o conhecimento de que necessita para atuar (SILVA; NOVAES, 2004).

2 PLANEJAMENTO E CONTROLE

Segundo SKOYLES & SKOYLES (1987), as perdas de materiais na construção de edificações são maiores do que as estimadas pelos construtores em seus orçamentos, isso porque eles acreditam que sua ocorrência é pequena, mesmo que inevitável. Os profissionais da construção civil estão familiarizados com as mesmas e não se preocupam em descobrir suas causas, aceitando sua consequência como uma característica normal da obra.

Portanto, a questão dos desperdícios na construção civil deve ser analisada com amplitude maior, que o simples fato de se concentrar nas perdas mínimas consideráveis. Quando se consulta a construção civil no âmbito geral, observa-se indicativos de que atividades de valor agregado podem representar mais de 50% do tempo utilizado pela mão de obra em algumas atividades.

Esses índices são considerados altos até em ramos da indústria de transformação (FORMOSO, 1996).

2.1 CLASSIFICAÇÃO DE PERDAS

Para reduzir as perdas na construção de edificações é necessário conhecer sua natureza e identificar suas principais causas. SHINGO (1981) classificou as perdas de acordo com a possibilidade de serem controladas, sua natureza e sua origem.

2.1.1 As Perdas Segundo o Seu Controle

- São naturais ou inevitáveis as perdas que necessitam para a sua redução um valor maior do que a economia gerada;
- São evitáveis as perdas que apresentam custos maiores do que a prevenção do mesmo.

2.2.2 As Perdas Segundo a Sua Natureza

- As perdas por superprodução correspondem as aquisições superiores às necessárias;
- As perdas por substituição referem-se a utilização de um material de custo ou qualidade superiores ao planejado;
- As perdas por espera relacionam-se com o fluxo e sincronização dos recursos;
- As perdas por transporte ocorrem por inadequação das atividades de descarregamento e transporte interno;
- As perdas no processamento decorrem da falta de treinamento de mão de obra e falhas nos projetos;
- As perdas nos estoques ocorrem quando há excesso de carga, armazenamento incorreto e planejamento inadequado, comprometendo a qualidade e validade dos materiais;
- As perdas no movimento decorrem das frentes de trabalho afastadas e de difícil acesso;
- As perdas pela fabricação de produtos defeituosos ocorrem quando a qualidade do material está comprometida;
- Ainda existem perdas ocasionadas por diversos motivos, sendo eles: vandalismo, roubo, acidentes, etc. ((f

2.2.3 As Perdas Segundo a Sua Origem

A origem das partes pode estar nos seguintes processos:

- Recursos humanos (mão de obra);
- Suprimentos;
- Fabricação de Materiais;
- Projeto;
- Planejamento;
- Processo produtivo.

A figura I mostra exemplos de perdas segundo sua natureza, momento de incidência e origem.

NATUREZA	EXEMPLO	MOMENTO DE INCIDÊNCIA	ORIGEM
Superprodução	Produção de argamassa em quantidade superior à necessária para um dia de trabalho	Produção	Planejamento: falta de procedimentos de controle
Substituição	Utilização de tijolos a vista em paredes a serem rebocadas	Produção	Suprimentos: falta do material em canteiro por falha na programação de compras
Espera	Parada na execução dos serviços por falta de material	Produção	Suprimentos: falha na programação de compras
Transporte	Duplo manuseio	Recebimento, Transporte, Produção	Gerência da obra: falha no planejamento de locais de estocagem
Processamento	Necessidade de refazer uma parede por não atender aos requisitos de controle (nível e prumo)	Produção	Planejamento: falhas no sistemas de controle Recursos Humanos: falta de treinamento dos operários
Estoques	Deterioração do cimento estocado	Armazenamento	Planejamento: falta de procedimentos referentes às condições adequadas de armazenamento
Movimentos	Tempo excessivo de deslocamento devido às grandes distâncias de entre postos de trabalho no andar	Produção	Gerência da obra: falta de planejamento das sequência de atividades
Elaboração de produtos defeituosos	Desníveis na estrutura	Produção, Inspeção	Projeto: falhas no sistema de formas utilizado

Figura I – Exemplo de Perdas na Construção Civil. Fonte: FORMOSO (1996).

3 SISTEMA DE CONTROLE DE PERDAS

Nota-se que melhorias em relação à perdas, retrabalhos e desvios de caixa podem ser obtidas sem introdução de grandes técnicas gerenciais, mas simplesmente através de acompanhamentos durante a execução, supervisão adequada, cuidados com transporte, estocagem e manuseio dos materiais envolvidos.

Para aprimoramento do sistema de controle de perdas alguns itens tornam-se necessárias, assim como:

- Acompanhar as perdas em todas as etapas construtivas do empreendimento;
- Pesquisar a efetividade do sistema de controle de perdas e retrabalhos na construção civil;
- Treinamento da mão de obra para execução de acordo com o tempo e custo planejado;
- Supervisão dos serviços executados no canteiro em relação ao descrito em projetos;
- Acompanhamento durante a execução de todas as atividades;
- Planejamento antecipado de todas as atividades do empreendimento, prevendo frentes de trabalho e disponibilidade de recursos;
- Estudos de novos sistemas de informação que garante boa comunicação entre todos os envolvidos no processo construtivo;
- Entre outros;

4 CONCLUSÕES

Verificou-se que uma das grandes dificuldades de sistema de controle na construção civil é a

falta de parâmetros para que o realizado seja comparado com o planejado. É imprescindível que as empresas de construção civil obtenham conhecimento do real consumo dos materiais e mão de obra. A implantação de um sistema de controle de perdas colaboraria na decisão das ações que devem ser tomadas para maior eficiência do uso dos recursos em uma obra.

Através do comprometimento das empresas com os seus empregados, o conhecimento das técnicas de planejamento da produção visam melhorar a qualidade do produto final, a redução dos custos, e a eliminação dos retrabalhos. Só assim essa extensa área da construção civil irá alcançar maior produtividade e mais eficiência para execução de um empreendimento.

5 REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Avaliação de custo unitário e preparo de orçamentos de construção para incorporação de edifício em condomínio: NBR 12721**. Rio de Janeiro, 1992.

FORMOSO, Carlos Torres. **Sistemas de indicadores de qualidade e produtividade na construção civil**; manual de utilização. 3 ed. Rio Grande do Sul: UFRGS, 1996.

SILVA, M. V. M. F. P.; NOVAES, C. C., **Gestão do Conhecimento Aplicada à Coordenação de Projetos de Edificações**. Workshop Brasileiro de Gestão do Processo de Projeto na Construção de Edifícios, IV, Rio de Janeiro, Dez, 2004.

SHINGO, S. **A study of Toyota production system from an industrial engineering viewpoint**. Toquio, Japan Management Association, 1981.

SKOYLES, E.F. & SKOYLES, J.R. **Waste prevention on site**. London, Mitchell, 1987.