

A GESTÃO DA PRODUÇÃO EM UM ALMOXARIFADO DE UM CANTEIRO DE OBRAS.

**Marcelo ARAUJO (1); Luís Felipe SANTOS (2); Diego SOUSA (3); Wemerton Luis
EVANGELISTA (4).**

1Graduando do Curso Superior Tecnológico em Administração de Empresas do CEFET - Bambuí,
e-mail: marceloelglobal@gmail.com

2Graduando do Curso Superior Tecnológico em Administração de Empresas do CEFET - Bambuí,
e-mail: luisfelipebd1@yahoo.com.br

3Graduando do Curso Superior Tecnológico em Administração de Empresas do CEFET - Bambuí,
e-mail: diego_as51@hotmail.com

4Professor do Centro Federal de Educação Tecnológica de Bambuí,
e-mail: wemerton@cefetbambui.edu.br

RESUMO

Com o objetivo geral de analisar o processo produtivo em um almoxarifado de um canteiro de obras no município de Bambuí, em Minas Gerais, este trabalho teve como foco principal a detecção de falhas neste processo, de forma a permitir a proposição de sugestões para as soluções das mesmas. O almoxarifado foi tomado como foco deste estudo devido sua grande importância no canteiro e por se tratar de um local estratégico dentro do mesmo. Para alcançar os objetivos foram utilizados métodos de aplicação de questionário e de observação direta no local do estudo. Por meio destes métodos, pôde-se visualizar na prática o fluxo de materiais e de pessoas, os sistemas de qualidade, a organização do layout do almoxarifado, a disposição dos materiais, dentre outros. Finalmente foram dadas algumas sugestões em relação aos processos analisados, principalmente em relação ao empréstimo e recebimento de mercadorias e ferramentas no almoxarifado, visando aumentar a produtividade e diminuir os desperdícios.

Palavras - chave: Almoxarifado, Fluxo de materiais e pessoas, Layout.

1-INTRODUÇÃO

Canteiro de obras é definido pela NR-18 (FUNDACENTRO, 1996), como "área de trabalho fixa e temporária, onde se desenvolvem operações de apoio e execução de uma obra. A NB-1367 (ABNT, 1991), define canteiro de obras como "áreas destinadas à execução e apoio dos trabalhos da indústria da construção, dividindo-se em áreas operacionais e áreas de vivência.

O presente trabalho foi desenvolvido em um canteiro de obras localizado no município de Bambuí – MG, o qual teve como foco principal seu almoxarifado. O canteiro no qual o projeto foi

desenvolvido conta com uma área total de 407.000,00 m², sendo provida de uma estrutura provisória interna necessária para sua execução, contando com diferentes espaços subdivididos basicamente em: Galpão 1 – Almoxarifado e escritórios da construtora, Galpão 2 – Escritórios do cliente, Galpão 3 – Refeitório, vestiário e sanitários, Galpão 4 – Carpintaria e armação de ferragens, Área 1 – Usina de concreto. Para melhor visualização da distribuição do layout do canteiro acima descrito, segue-se na figura 1 uma planta baixa do canteiro:



Figura 1: Planta baixa do Canteiro
Fonte: Reunion Engenharia (2008)

A gestão da produção tem sido o principal ponto de preocupação por parte dos empresários, visto que suas funções vão muito além de criar e desenvolver produtos, abordando também aspectos ligados aos projetos de produtos, máquinas, equipamentos, ambiente de trabalho, proporcionando redução de erros, acidentes, doenças ocupacionais, conseqüentemente aumentando o bem-estar e a produtividade dos funcionários. A administração da produção tem o poder de lidar com os problemas reais da empresa, já que produz bens e serviços que são a principal razão de sua existência (MARQUES, 2007).

O almoxarifado foi tomado como foco deste estudo devido sua grande importância no canteiro e por se tratar de um local estratégico dentro do mesmo.

2 DESENVOLVIMENTO

Para a obtenção de informações, foi realizado um questionário com o administrador da

obra e uma observação direta no canteiro de obras e de modo particular no almoxarifado.

Após feitas algumas análises e detectadas algumas falhas no arranjo físico do almoxarifado, foram registradas algumas considerações que foram repassadas ao administrador da obra.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Almoxarifado

Não existe um padrão pré-estabelecido que determine o dimensionamento adequado de um almoxarifado, variando assim em função das atividades desenvolvidas, das áreas necessárias à funcionalidade do serviço, das áreas específicas de estocagem de acordo com as quantidades e tipos de produtos a serem estocada, da periodicidade das aquisições e intervalo de tempo da entrega dos mesmos pelos fornecedores, do sistema de distribuição e da quantidade de equipamentos e acessórios pertencentes ao almoxarifado.

No caso do ambiente em estudo há um bom fluxo de pessoas dentro do almoxarifado, pois circulam apenas dois funcionários, sendo estes os responsáveis pela distribuição e controle de entrada e saída de produtos e ferramentas do mesmo.

O almoxarifado tem a função de armazenar e controlar o fluxo de materiais e ferramentas na obra, devendo estar localizado próximo ao ponto de descarga de caminhões, ao escritório e ao local de execução da obra. A justificativa mais evidente para sua proximidade ao ponto de descarga é o fato de que os materiais necessários na obra são descarregados e armazenados diretamente ou próximos ao almoxarifado. Segue abaixo o fluxograma de entrada de materiais na obra:

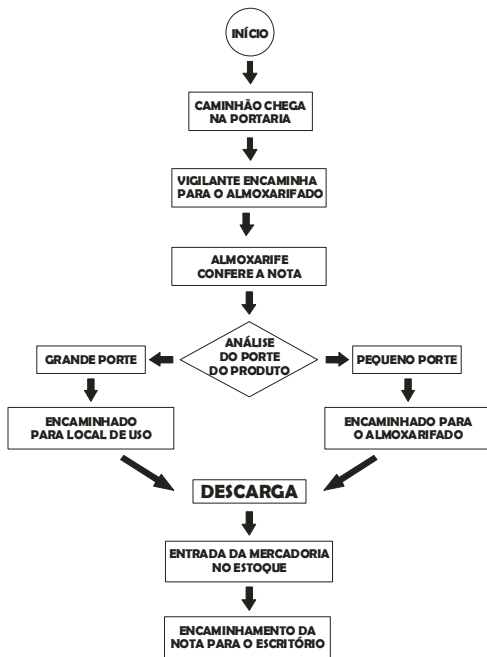


Figura 2: Fluxograma de entrada de materiais na obra
Fonte: Os autores (2008)

A obra em questão se adéqua a tais parâmetros de localização, sendo que a proximidade do almoxarifado com o escritório é perceptível já que ambos se localizam no mesmo galpão, havendo também uma área destinada à carga e descarga localizada ao lado do mesmo.

Já a proximidade com o escritório é desejável devido aos freqüentes contatos entre o administrador e o almoxarife, reduzindo assim, fluxos desnecessários de informações e pessoas, e aumentando a comunicação entre ambos.

O arranjo físico interno do almoxarifado em questão é dividido, sendo sua instalação provida de um ambiente para armazenamento de materiais e outro para ferramentas. A mesa do almoxarife encontra-se ao lado da janela de expediente, através da qual são feitas as requisições e entregas facilitando a movimentação do almoxarife em relação ao atendimento e a busca pelo produto e/ou ferramenta solicitada.

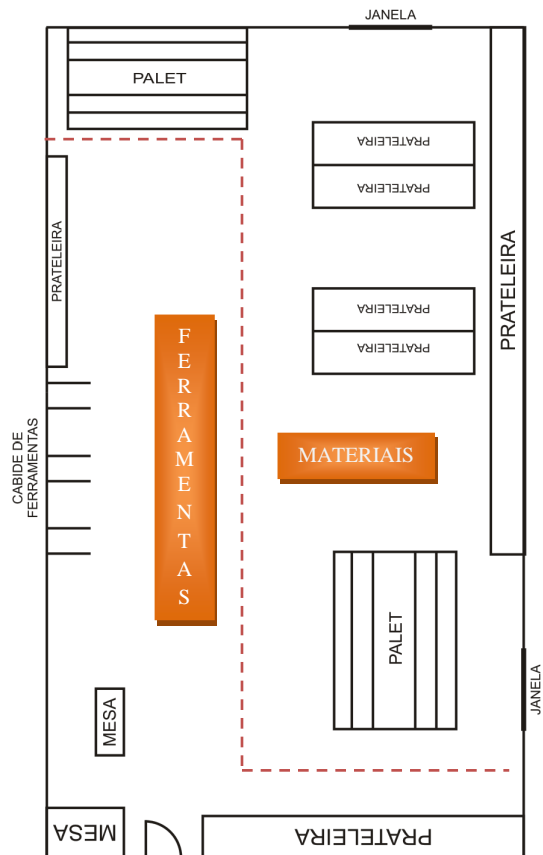


Figura 3: Layout interno do almoxarifado
Fonte: Os autores (2008)

O fator essencial a ser considerado no planejamento do almoxarifado é o porte da obra e o nível de estoques da mesma, os quais devem ser geridos de forma inteligente eliminando capitais parados, favorecendo maior fluxo de materiais, suprindo a falta dos mesmos, evitando assim possíveis gargalos e possíveis paralisações da obra em geral. O planejamento das dimensões do almoxarifado deve levar em consideração a amplitude da obra, sendo que no início desta pesquisa a estrutura do almoxarifado era suficiente para atender a demanda desta. No decorrer da mesma houve a necessidade de expansão devido ao aumento do número de funcionários, processos em andamento e um crescimento variável de volume estocado ao longo da execução da obra.

No almoxarifado observou-se um grande descontrolado na distribuição de materiais e ferramentas para execução da obra, já que não há um controle de estoque

minucioso de cada unidade de produto que entra e sai do mesmo.

De acordo com as estatísticas, aproximadamente 30% das não-conformidades nas auditorias sobre qualidade concentravam-se nas áreas de suprimento (aquisição, recebimento e armazenamento de materiais). Com isso tornou-se necessário repensar a importância e a responsabilidade do cargo do almoxarife, sendo que o profissional deve ter domínio de informática, noções de contabilidade e administração, no caso da necessidade da implantação de sistemas de planejamento e informação para tornar o serviço eficiente.

Após realizar este estudo e identificar a necessidade de um rigoroso controle do empréstimo (retirada e entrega) de ferramentas, foi sugerido um novo sistema de empréstimo de ferramentas, no qual fica registrado a ferramenta com seu respectivo número e a assinatura do receptor. Ao final do dia o almoxarife pode fiscalizar a devolução e a conservação de cada ferramenta sendo exigido a cada funcionário que as mesmas sejam entregues devidamente limpas, garantindo uma maior durabilidade e conseqüentemente menor depreciação por unidade.

Apesar da localização central do almoxarifado em relação ao canteiro, devido à amplitude do mesmo há uma grande desvantagem no que diz respeito ao fluxo dos operários em relação à sua localização quando há a necessidade da utilização de novas ferramentas e/ou produtos, pois estes têm que refazer todo o percurso até o almoxarifado, trocando e/ou adquirindo novos produtos e ferramentas e em seguida retornando ao ponto inicial (plataforma de serviço), o que gera grandes prejuízos, elevando custos para a empresa e certa demora na execução das tarefas. Este tempo ocioso pode ser identificado como um gargalo na capacidade da execução da obra.

3.2 Sistemas de Qualidade

No almoxarifado em questão não foi encontrado nenhum tipo de sistema de qualidade implantado, com isso surgiu a necessidade de sugerir a implantação de um sistema que viesse a melhorar ainda mais a qualidade da empresa, proporcionando um melhor ambiente de trabalho a todos os funcionários e suas relações.

Sugeriu-se então o programa 5S, que é um conjunto de técnicas desenvolvidas no Japão, advindo das iniciais das cinco técnicas que o compõe, sendo elas: *Seiri* (organização, liberação da área); *Seiton* (ordem, arrumação); *Seiso* (limpeza); *Seiketsu* (padronização); *Shitsuke* (disciplina, autodisciplina).

Para manter este programa em perfeita ordem, são necessários outros fatores como a organização e a liberação da área, identificando, separando e eliminando peças novas das usadas. Ordem e arrumação é a etapa onde são colocados em seus devidos lugares os produtos que sobraram depois da organização. Na etapa da limpeza constatou-se que a mesma é muito prejudicada devido à estrutura interna do canteiro ser temporária e rústica. O compromisso pessoal com o cumprimento dos padrões éticos, morais e técnicos, definidos pelo programa 5S, define a última etapa desse programa como sendo a de autodisciplina, onde as pessoas passam a fazer o que tem que ser feito e da maneira como deve ser feito, significando a existência da mesma.

4-CONCLUSÃO

No presente trabalho, acompanhou-se de perto todo processo produtivo, analisando fluxo de materiais e pessoas, arranjo físico do almoxarifado, entre muitos outros pontos importantes, podendo assim, haver um diagnóstico das etapas e dos procedimentos realizados, indicando melhorias no mesmo, na racionalização do recebimento, armazenagem, movimentação e disponibilização de materiais no almoxarifado, visando assim o aumento da produtividade e a diminuição dos desperdícios.

5-REFERÊNCIAS

FUNDACENTRO. **Condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção – NR 18**. São Paulo, 1996.

Disponível em:

<<http://www.gerenciamento.ufba.br>>. Acesso em: 17 mai. 2008.

MARQUES, Wagner Luiz – **Administração da produção**: administrar é talento e qualidade. Disponível em: ABNT.NBR – 1367.

NB-1367. **Áreas de Vivência em Canteiros de Obra**. (Associação Brasileira de Normas Técnicas) – 1991. Disponível em: <wlmcne.blogspot.com/2007/12/administracao-da-producao.htm>. Acesso em: 29 de Setembro de 2008.