

TREINAMENTO DE ASSENTADORES DE AZULEJOS E PISOS CERÂMICOS COM ARGAMASSA COLANTE VISANDO A EXCELÊNCIA DO PRODUTO FINAL

KRÜGER, José Adelino (1); HEINECK, Luiz Fernando Mählmann (2)

- (1) Eng. Civil. Dr. Eng. UEPG-Universidade Estadual de Ponta Grossa. Av. Carlos Cavalcanti, 4748. Uvaranas. CEP 84030-000. Ponta Grossa-PR. E-mail: jakruger@creapr.org.br
- (2) Eng. Civil. PhD. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC. Cx. Postal 476. Florianópolis-SC. CEP 88040-900. E-mail freitas8@terra.com.br

RESUMO

No presente estudo de caso foi realizado o treinamento de operários no assentamento de azulejos e pisos cerâmicos com argamassa colante, inserindo neste treinamento os conceitos de organização do trabalho, segurança, ergonomia e qualidade de vida no trabalho. O processo de treinamento incluiu a elaboração de manuais de procedimentos padronizados de execução dos serviços contendo os referidos conceitos. Os manuais de procedimentos foram elaborados levando-se em consideração a necessidade de linguagem apropriada, de ilustrações e de cores, de modo a atrair a atenção e surtir efeito nos trabalhadores. Um processo de treinamento e de educação para o trabalho se justifica na medida em que os serviços de assentamento de azulejos e pisos cerâmicos incluem os materiais, as ferramentas, os equipamentos e também a mão-de-obra, e qualquer tentativa de melhorias deve considerar o aperfeiçoamento dos trabalhadores que executam os serviços. Desta forma, espera-se contribuir para o avanço do conhecimento e para a melhoria dos sistemas de revestimento com a utilização de argamassas colantes.

ABSTRACT

In this case study the training of tile setters with dry-set mortar was conducted. The training included concepts on work organization, safety, ergonomics and quality of work life. The training process also included the preparation of handbooks of standardized procedures. These handbooks were prepared considering the requirements of an appropriate language, and the use of illustrations and colors, in order to be useful to the workers and to attract them. A process of work training and education is necessary because tiles setting include materials, tools, equipments, and in particular the labour force, and any attempt of improvement must also take into account the labour improvement. This way, this case study intends to contribute to knowledge progress and to improvements in dry-set mortar systems.

Palavras-chave: construção civil, treinamento, azulejos cerâmicos, argamassa colante.

Keywords: civil construction, training, ceramic tiles, dry-set mortar

1. INTRODUÇÃO

A Construção Civil é caracterizada pela forma artesanal de atividades e pela falta de inovações, merecendo e justificando intervenções no sentido da implantação de melhorias. O presente trabalho ressalta a necessidade da padronização de procedimentos como aperfeiçoamento das tecnologias, ao mesmo tempo em que se preocupa com o treinamento do trabalhador e com a melhoria de sua qualidade de vida no trabalho.

Muitos manuais de treinamento têm sido produzidos, inclusive para os ofícios da Construção Civil. A maioria deles, no entanto, se refere estritamente à técnica do trabalho, sem preocupação com informações complementares. O presente trabalho relata um estudo de caso no qual foram elaborados manuais de procedimentos para os serviços de assentamento de azulejos e pisos cerâmicos, com a inclusão de conceitos complementares, igualmente necessários para o crescimento profissional e pessoal dos trabalhadores.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Um trabalhador treinado aprimora suas habilidades, aumenta os seus conhecimentos e se torna mais eficiente em seu trabalho. Sobre isto, diz HEINECK (1996) que o treinamento tem influência tanto em termos de crescimento profissional dos operários quanto na sedimentação e desenvolvimento de procedimentos corretos de trabalho.

Não se deve ignorar o fato que os trabalhadores possuem o saber-fazer prático dos ofícios. O sucesso de um programa de qualidade passa, por esse motivo, pela sua adesão, pelo seu comprometimento e pela sua participação. A ação necessária para que isto seja atingido é proporcionar aos trabalhadores qualificação para que o compreendam e sejam capazes de colaborar na sua execução. Isto coincide com as idéias de DALCUL (1995), que ressalta que o uso de inovações não é possível sem as mãos de um trabalhador preparado, e de O'BRIEN e WOODHEAD (1982) que dizem que com a rapidez das mudanças tecnológicas na indústria, as conseqüências da baixa qualificação estão se manifestando e se tornarão piores, tornando urgentes os programas formais de treinamento.

STARKWEATHER (1992) define, em resumo, um procedimento como um modo de se fazer um trabalho e um manual de procedimentos como o registro documentado desse modo. E aponta algumas razões para a existência de um manual de procedimentos: providenciar detalhes de processos desconhecidos, determinar soluções para não-conformidades, providenciar uma documentação de treinamento e cumprir requisitos legais de documentação, das normas.

De acordo com MAIA (1994), se houver imposição por parte de pesquisadores teóricos de um padrão ótimo, a idéia de melhoramento contínuo pode ficar inibida, podendo o operário questionar que não tem como aperfeiçoá-lo. Este pensamento é compartilhado e ampliado por SOUZA e MEKBKIAN (1996), que ressaltam que os procedimentos devem ser desenvolvidos com base nas normas técnicas brasileiras, na bibliografia técnica pertinente ao assunto, mas também devem contar com a experiência acumulada dos técnicos das diversas áreas da empresa. Essa consideração mantém a idéia de participação dos trabalhadores experientes, sem perder de vista a sustentação teórica, fundamental para uma matéria dessa natureza.

A apresentação gráfica do manual de procedimentos também tem importância significativa no sucesso de sua implantação e aceitação. Isto devido ao fato de a maioria dos seus usuários ter baixa escolaridade. A redação deve, por este motivo, primar pela simplicidade e clareza, com o uso de poucas palavras, inclusive em linguagem coloquial. Desta maneira, estará sendo facilitado o entendimento, tornando o padrão

acessível ao usuário habitual. Sobre isto SANTANA (1994) relaciona os requisitos que julga adequados para os padrões: fácil leitura, fácil manuseio e fácil revisão.

Além da apresentação gráfica do manual, a sua aparência física também influirá decisivamente na sua aceitação. STARKWEATHER (1992) recomenda a plastificação das páginas como forma de se evitar rasuras e mudanças, além de manter uma aparência profissional. A durabilidade proporcionada por essa atitude também incute noções de credibilidade, de perenidade e demonstra a importância que a empresa dedica ao documento.

Paralelamente à linguagem, e também motivado pelo grau de instrução dos operários, deve ser intensificado o uso de recursos visuais e audiovisuais. Esses recursos funcionarão como um reforço da mensagem escrita e falada. PASSOS e MELO (1992) apontam o grande atrativo das imagens e do som, o seu poder de persuasão e o imediatismo das mensagens como forças que, sem dúvida, estimulam os sentidos e fascinam o espectador. SCARDOELLI et al. (1994) também questionam a eficácia de textos como material didático, em função da escolaridade dos trabalhadores, e recomendam a utilização de vídeos como forma de promover a sensibilização e a aprendizagem de conteúdos relacionados a conhecimentos, técnicas e atitudes.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 O Estudo de Caso

O estudo de caso foi desenvolvido no Edifício Torre Maggiore, em Ponta Grossa, Paraná, com 17 pavimentos e 29 apartamentos, com área total de 8.398,06 m², construído pela empresa Projecon Engenharia Civil Ltda. O estilo de treinamento escolhido foi o de se acompanhar o operário no seu próprio local de trabalho (on-the-job training), para que os trabalhadores pudessem prosseguir com a execução da tarefa sem prejuízo de sua produção.

O primeiro passo do trabalho no canteiro foi o acompanhamento do trabalho dos operários, com registro fotográfico, para se observar o modo real de se executar a tarefa, a ser comparado e para complementar as prescrições dos manuais técnicos com procedimentos peculiares característicos dos trabalhadores.

Foram apresentadas duas fitas de vídeo aos trabalhadores. A primeira, intitulada "No maior capricho - revestindo com argamassa colante" (SINPROCIM, 1994), apresenta de maneira formal a técnica de assentamento, com cenas de um operário trabalhando. A segunda, intitulada "As melhores dicas para o assentador de cerâmica" (ANFACER, 1991), apresenta de maneira informal dois trabalhadores conversando, em estilo coloquial, sobre pontos específicos e características do trabalho.

Foram disseminados conceitos de organização do trabalho, de segurança, de ergonomia e de qualidade de vida no trabalho, como forma de complementar e enriquecer as informações técnicas. Foi utilizado o símbolo do programa de qualidade da empresa - uma formiga operária, que usa capacete e botas. Foram elaborados cartazes, que eram trocados periodicamente, para a renovação das idéias. As Figuras 1 e 2, a seguir, apresentam dois exemplos entre os doze cartazes utilizados.



Figura 1 – Verificação de pendências e precedências



Figura 2 – Necessidade de limpeza e organização

3.2 Elaboração do Manual de Procedimentos

Os manuais de procedimentos foram elaborados paulatinamente, durante o treinamento, ficando concluídos juntamente com a conclusão da intervenção. Os materiais foram sendo produzidos à medida que se tornavam necessários, enquanto os trabalhos no canteiro foram tendo andamento, e a reunião de todo o material utilizado compôs os manuais finais, como resultado do processo.

Foram apresentadas aos trabalhadores algumas patologias que decorrem de falhas na aplicação das peças cerâmicas. Desta forma, sabendo o que não deve ser feito e o que pode ocorrer no caso de ações equivocadas, os operários se aprimoram no conhecimento do seu ofício e no melhoramento contínuo na execução de sua tarefa. O Quadro 1, a seguir, apresenta um modelo de recomendação em relação às patologias, entre os vinte e um casos utilizados.

Quadro 1 – Patologias em assentamento de peças cerâmicas

Não se deve...	... porque ...
<p><i>... ultrapassar o tempo aberto da argamassa colante ...</i></p> <p><i>... preparar quantidade maior do que a necessária para o uso no tempo prescrito pelo fabricante ...</i></p> <p><i>... misturar argamassa velha com argamassa nova ...</i></p>	<p>... a argamassa seca não proporcionará a aderência necessária para a fixação definitiva das peças.</p>

3.3 Entrevistas

As entrevistas com os operários, para a constatação da eficácia da intervenção, foram realizadas com o uso da técnica de entrevista semi-estruturada. As entrevistas, entre outros, contiveram os seguintes assuntos: condições de trabalho no canteiro, execução e controle da tarefa, trabalho com técnica, organização, planejamento, limpeza e segurança, vídeos de treinamento, conceitos de qualidade de vida no trabalho, manuais de treinamento e influência do treinamento na profissão e na vida.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os manuais de procedimentos elaborados (um para azulejos e outro para pisos cerâmicos) contêm todas as características apontadas anteriormente e indicadas como sendo importantes e mesmo imprescindíveis para o seu sucesso. Os manuais apresentaram patologias que podem ocorrer como resultado de falhas na execução dos serviços. Utilizaram linguagem apropriada, com o uso de ilustrações e de cores. Tiveram a sustentação teórica das normas técnicas brasileiras, da bibliografia técnica pertinente ao assunto e dos manuais técnicos da maioria das empresas brasileiras fabricantes de azulejos e pisos cerâmicos, mas também tiveram a participação dos trabalhadores experientes. A sua redação buscou a simplicidade e a clareza, com o uso de poucas palavras, inclusive em linguagem coloquial. Finalmente, tiveram as suas páginas plastificadas, facilitando o seu uso e a sua durabilidade em obra.

5. CONCLUSÕES

A análise dos trabalhos publicados em eventos nacionais anteriores sobre argamassas revelou que algumas considerações foram feitas no sentido de aperfeiçoamento das técnicas construtivas e do controle dos serviços em obras, mas nenhuma menção foi feita sobre a necessidade de conscientização e de treinamento dos operários. Há,

portanto, um imenso campo a ser trabalhado. Este trabalho pretende contribuir para a melhoria dos processos construtivos de assentamento de azulejos e pisos cerâmicos com a utilização de argamassas colantes. No entanto, trata-se apenas de um único estudo de caso, com cinco operários trabalhando apenas em um edifício. Há necessidade de reaplicação do método, para que se possa afirmar a respeito das conclusões com mais confiabilidade, aprofundando o alcance das entrevistas.

Levando em consideração a importância da sobrevivência das empresas de construção civil num mercado competitivo, as necessidades desse mercado apontam para a obrigatoriedade da padronização dos serviços para a otimização dos processos, ainda mais quando se intensificam as exigências dos órgãos financiadores, principalmente o PBQP-H no Brasil. O esmero da mão-de-obra dos assentadores, refletido entre outras ações no uso correto das argamassas colantes, em atendimento às especificações dos fabricantes, evitará a ocorrência de patologias, o que materializará o atendimento às especificações das normas, bem como revelar-se-á aos exigentes olhos do consumidor como fundamental na solidificação do bom nome do construtor.

REFERÊNCIAS

ANFACER - Associação Nacional dos Fabricantes de Cerâmica para Revestimento. As melhores dicas para o assentador de cerâmica (filme - vídeo). Prod. I. D. C. Carli e PRF3 - TV. São Paulo, 1991, color. son.

A. L. P. C. DALCUL, As novas tecnologias e as relações de trabalho: um desafio para a qualidade na construção civil. PPGEC/UFRGS, 1995 (Dissertação de Mestrado).

L. F. M. HEINECK, Estratégias de produção na construção de edifícios, Anais do Congresso Técnico-Científico de Engenharia Civil. Florianópolis: UFSC, 1996, v. 1, p. 93-100.

M. A. M. MAIA, Metodologia de intervenção para padronização na execução de edifícios com participação dos operários. PPGEP/UFSC, 1994 (Dissertação de Mestrado).

J. B. O'BRIEN, R. W. WOODHEAD, Supervisors' training - art or science? Building Research and Practice 6 (1982), p. 362-369.

C. O. PASSOS, D. P. D. MELO, Os recursos audiovisuais e a teoria prática, Tecnologia Educacional 104 (1992), p. 8-17.

A. M. S. SANTANA, Sistemática para verificação da qualidade na execução dos serviços de uma edificação. PPGEP/UFSC, 1994 (Dissertação de Mestrado).

L. S. SCARDOELLI, M. F. SILVA, C. T. FORMOSO, L. F. M. HEINECK, Melhorias de qualidade e produtividade: iniciativa das empresas de construção civil. Programa da Qualidade e Produtividade na Construção Civil no Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 1994.

SINPROCIM - Sindicato da Indústria de Produtos de Cimento do Estado de São Paulo. No maior capricho - revestindo com argamassa colante (filme - vídeo). Prod. J. C. Azevedo. São Paulo, 1994, color. son.

R. SOUZA, G. MEKBEKIAN, Qualidade na aquisição de materiais e execução de obras. São Paulo: Pini, 1996.

R. C. STARKWEATHER, Procedure manuals: a practical approach to on the job training, Transactions of the 46th Annual Quality Congress. Nashville: American Society for Quality Control, 1992, p. 606-612.