

# **SUPERANDO AS FRONTEIRAS DO TREINAMENTO TRADICIONAL ATRAVÉS DA DISSEMINAÇÃO DOS CONCEITOS DE QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO - UM ESTUDO DE CASO NO ASSENTAMENTO DE CERÂMICA**

**José Adelino Krüger, Esp.**

Universidade Estadual de Ponta Grossa (PR) - Departamento de Engenharia Civil  
Rua Castro Alves, 592 - 84020-230 - Ponta Grossa (PR) - E-mail: jakruger@centerline.com.br

**Luiz Fernando Mählmann Heineck, Ph.D.**

Universidade Federal de Santa Catarina - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção  
Campus Universitário - CTC / EPS - Trindade - Caixa. Postal 476 - 88040-900 - Florianópolis (SC)

## **ABSTRACT**

*Training workers for ceramic tiles setting follows a standard technique, recommended by ceramic industries, training organizations, or official rules. This technique, however, seems quite rigid, almost immutable. It only submits to changes in order to incorporate new technologies. The purpose of this work is an attempt to incorporate the Quality of Work Life concepts to training. This way, the worker may enlarge his horizons and grow as a professional and as a complete person. It will be possible, too, to return him his stolen dignity, result of the eternal fight of Capital against Work.*

Key words: training, Quality of Work Life, ceramic tiles setting

## **1. Introdução**

A mão-de-obra da indústria da construção civil se caracteriza pela predominância de uma estrutura de ofícios. De acordo com Farah (1992), estes ofícios requerem da mão-de-obra o domínio de um saber-fazer relativo ao processo de trabalho, que envolve habilidade no exercício das atividades. Este saber-fazer se materializa na prática do canteiro, em oposição ao saber dos técnicos, que, segundo Cattani (1994), é adquirido em separado da prática. Esta é mais uma face do secular conflito entre o capital e o trabalho, sobre o qual Lima (1987) afirma a apropriação do saber produtivo pelo capital, reduzindo a importância do saber-fazer dos trabalhadores na produção. Farah (1992), por sua vez, afirma que as mudanças no processo de trabalho não têm o sentido de expropriação do saber operário, visto que novas qualificações e novos “saber-fazer” têm sido requeridos pelo próprio desenvolvimento do setor. De qualquer forma, entre tantos conflitos e opiniões, este cenário se reveste de complexo pano de fundo, merecendo intervenções apaziguadoras e consensuais, fazendo um papel de algodão entre cristais, atendendo a todos os reclames de interesses antagônicos.

Do ponto de vista dos trabalhadores, é importante que qualquer tentativa de intervenção leve em conta a sua experiência, plasmada em anos de transmissão dos segredos do ofício através das gerações. No entanto, o processo de aprendizagem através da

observação carrega consigo defeitos que devem ser corrigidos. Vargas (1979) enfatiza a deterioração dos métodos causada por este processo acumulativo.

Do ponto de vista do capital e de seus detentores, surgem periodicamente novas tecnologias. Dalcil (1995) define nova tecnologia como toda e qualquer ação efetiva tomada com vistas à melhoria da qualidade e produtividade de uma empresa, relacionada tanto a equipamentos, métodos e processos quanto a serviços e à organização do trabalho. A introdução de novos equipamentos, métodos e processos depende de uma mão-de-obra capaz e preparada para a absorção de conhecimentos até então inexistentes no conjunto de informações que detém. Alba-Ramirez (1994) considera que um novo produto ou processo requer novas habilidades.

De acordo com Krüger (1997), uma das maneiras mais adequadas de intervir no processo, atendendo às exigências do capital e do trabalho, possibilitando a introdução de novas tecnologias ao mesmo tempo que proporciona aos trabalhadores crescimento pessoal e profissional, é o treinamento. Bittner & Walker (1986) ressaltam que o aprendizado é ainda um dos melhores caminhos para se desenvolver e manter a mão-de-obra com as habilidades de que a indústria necessita.

## **2. Treinamento e educação**

A distinção entre treinamento e educação, de conceitos aparentemente análogos, é dada a seguir: treinamento implica em aprimoramento de habilidades e técnicas, tendo em vista a ação de se executar uma tarefa; educação, por sua vez, é a transmissão de conhecimentos e idéias, numa perspectiva focada para a vida. Em outras palavras, o treinamento prepara para o cargo, ao passo que a educação prepara para o ambiente, seja dentro ou fora do trabalho. Andrews (1985) salienta que educação e treinamento são aspectos complementares de um processo de ensino e aprendizagem para a aquisição de conhecimentos e habilidades. Numa visão mais ampla, Picchi (1993) considera que o treinamento deve abranger três aspectos: educação, treinamento para a produção e treinamento para a qualidade.

Cabe ainda ressaltar a diferença entre treinamento e formação. O treinamento é destinado a aperfeiçoar as habilidades do trabalhador, já habituado às lidas da profissão, enquanto a formação é destinada a pessoas ainda não profissionalizadas.

O treinamento, segundo Heineck (1996), pode ser considerado como uma estratégia de produção, entendendo estratégia de produção como a definição sobre a utilização de recursos, entre eles a mão-de-obra, visando atingir objetivos empresariais decorrentes do ato de produzir. Prossegue Heineck afirmando que cabe à gerência de produção decidir sobre o treinamento dos operários, com o propósito de sedimentar e desenvolver procedimentos corretos de trabalho.

## **3. Técnica construtiva de assentamento de cerâmica**

O assentamento de cerâmica tem a sua técnica imutável. Muito embora seja possível trabalhar com argamassa comum (processo antigo) ou com argamassa colante (processo relativamente novo), cada um dos processos tem suas prescrições rígidas e metódicas. A consulta a manuais dos fabricantes, interessados em disseminar as corretas técnicas de aplicação para um bom resultado final, a manuais do SENAI, interessado em aprimorar a mão-de-obra de assentamento, e as próprias Normas (NBR 8214 - Assentamento de azulejos e NBR 9817 - Execução de piso com revestimento cerâmico), nos levam a constatar que todas as prescrições praticamente se repetem, provavelmente por terem sido baseadas umas nas outras, principalmente nas Normas, pelo seu próprio caráter oficial. Por

outro lado, as próprias Normas, por ocasião de sua elaboração precisavam de um parâmetro comparativo e devem ter se espelhado no que acontecia na prática dos canteiros, com os devidos aperfeiçoamentos e correções.

A boa técnica construtiva de assentamento cerâmico, contida nos manuais e Normas acima citados, recomenda que, entre outras coisas, sejam seguidas as recomendações dos fabricantes da cerâmica, da argamassa colante e da argamassa de rejunte. Recomenda também a utilização de materiais, equipamentos e ferramentas adequados. Aconselha a verificação das condições das paredes e do contrapiso que receberão o revestimento, bem como demais precedências de serviços que devem estar concluídos para que a cerâmica possa ser instalada. Recomenda o trabalho com constante verificação de prumo, nível e esquadro. Também prescreve o uso de juntas.

O treinamento de assentadores de cerâmica deve, conforme citado anteriormente, buscar aprimorar as suas habilidades e técnicas na execução desse serviço. O escopo do presente trabalho, porém, é ir além da técnica fria, visando superar as fronteiras do treinamento tradicional, ampliando os horizontes da compreensão dos operários. O modo como isso foi executado foi através da disseminação dos conceitos de Qualidade de Vida no Trabalho.

#### **4. Qualidade de Vida no Trabalho**

A preocupação com a Qualidade de Vida no Trabalho, segundo Lima (1995), pode ser considerada como mais uma etapa no processo de recomposição das atribuições que o trabalhador detinha como artesão. Essas atribuições foram paulatinamente subjugadas pelo capital. Ceder em alguns pontos significa uma acomodação às pressões. Além do mais, pode-se tirar proveito, em forma de marketing empresarial, de preocupações humanitárias com as condições de vida e trabalho do ser humano.

Lima (1995), em sua tese de Doutorado, utiliza o modelo de Walton para a avaliação da Qualidade de Vida no Trabalho. O modelo em questão é composto de oito critérios e, segundo Lima, a sua aplicação se concretiza através da avaliação e análise do nível de satisfação dos trabalhadores em relação aos referidos critérios. Para o presente trabalho a tese de Lima foi usada como roteiro, com a utilização dos itens mais significativos, de modo a disseminar os principais conceitos entre os trabalhadores. Não houve a preocupação de se aplicar o modelo completo.

Com relação às condições de segurança e saúde no trabalho, foram enfatizados aspectos de se trabalhar com conforto, buscando as posturas corretas e tomando os devidos cuidados com o levantamento de pesos. Estas considerações objetivam proporcionar ao trabalhador o conforto no trabalho, na medida do possível, para que o sentir-se bem conduza ao prazer de trabalhar. Avellán (1995) cita que a aplicação da Ergonomia assume grande importância devido à forte demanda de atividades manuais que submete os operários a trabalhos com alto grau de penosidade. Torna-se, assim, necessário conscientizar o trabalhador da importância de se balancear os esforços durante a jornada, num permanente exercício de auto-regulação que lhe permita chegar ao fim do dia sem fadiga excessiva. Foi também enfatizada a importância dos conceitos de segurança e limpeza no trabalho e a sua evidente relação com o programa de qualidade que a empresa tenciona implantar.

Foi citada com ênfase a organização do trabalho como condição essencial para o bom andamento dos serviços. Isto inclui a programação adequada dos serviços e a verificação de interferências que não permitem que os trabalhos sejam iniciados. Cattani (1994) afirma que a capacidade de compreender antecipadamente a tarefa que deverá realizar permite ao trabalhador planejar suas ações operacionais de uma maneira coordenada e objetiva. Estas idéias incluem também a existência e o uso de projetos

executivos especiais, retirando da execução o seu caráter empírico e improvisado e transformando-a numa receita metódica de fácil compreensão. Caso contrário, de acordo com Cattani (1994), o simples uso do projeto arquitetônico representa apenas o objeto concluído, sem detalhar os passos intermediários entre o projeto e o objeto. Isto ocasiona uma indefinição do *como fazer*, abrindo caminho para o *fazer operário*, resolvendo à sua maneira, conclui.

A autonomia no trabalho significa que “pensar” está muito mais integrado com o “fazer”. É o que afirmam Maloney & Federle (1993), que complementam afirmando que a chave para o enriquecimento do trabalho é o auto-controle, em vez do controle pelo gerenciamento. Silva (1995) destaca que o operário autônomo deve ser capaz de ler o projeto, gerir o seu trabalho e compreender o encadeamento das atividades, além de controlar o tempo de execução e as quantidades executadas. Esta capacidade de planejar, adquirida paulatinamente com a experiência, proporciona o aumento do conhecimento do trabalhador, diminuindo as suas incertezas em relação ao seu ofício.

Trabalhar em grupo, outro aspecto debatido, revela um amadurecimento nas relações interpessoais, com o crescimento do apoio mútuo e do senso comunitário. O grupo caminha e evolui integrado.

Uma empresa pode argumentar que melhorias na Qualidade de Vida no Trabalho implicam em despesas, considerando-se melhorias nas instalações do canteiro, em salários, em redução da jornada ou plano de benefícios. Eda Fernandes apud Oliveira et al. (1996) declara que há que se considerar, entretanto, outros elementos sócio-psicológicos embutidos no estilo gerencial, no clima e na cultura da empresa e nas formas de se organizar o trabalho que não implicam necessariamente em dispêndio de recursos financeiros.

## 5. Estudo de caso

A empresa Projecon Engenharia Civil Ltda. existe desde 1975 e atua nas áreas de saneamento (atuação inicial da empresa), construção civil e telefonia (atuação mais recente da empresa, impulsionada pelos recentes investimentos no setor). No setor de telefonia, por exigência da Telebrás e das demais empresas estaduais de telecomunicações, a empresa está em processo de certificação pelas Normas ISO 9000. Dentro de uma visão global de que a empresa é um todo e que as três pernas do tripé de sustentação da empresa devem ser igualmente fortes, tenciona-se a médio prazo a certificação para a construção civil e o saneamento. Isto impulsionou um processo de gestão da qualidade dentro do qual se insere o presente trabalho, como uma contribuição ao início da padronização de procedimentos para a construção civil.

A obra do estudo de caso é o Edifício Torre Maggiore, situado em Ponta Grossa (PR), com 17 pavimentos e 29 apartamentos, com área de 431,03 m<sup>2</sup> por andar e área total de 8.398,06 m<sup>2</sup>. É um empreendimento situado na faixa de alto padrão, com as opções de três suítes ou quatro quartos com duas suítes.

Santos (1995) destaca que as dificuldades de intervenção aumentam quando existe a presença de sub-empregados, devido à diluição de responsabilidades, com a tendência de se diminuir o controle e a vontade de participação. Por este motivo o presente trabalho se dedicou apenas aos trabalhadores com vínculo empregatício com a empresa, entendendo que são mais propensos a colaborar com os propósitos do programa de qualidade. Os sub-empregados, que também trabalharam com assentamento de azulejos e pisos cerâmicos não foram levados em consideração no presente trabalho. Assim sendo, foram treinados, acompanhados e ouvidos cinco operários. Conforme as colocações de Lima (1995), o comprometimento, a participação, o engajamento e a adesão dos trabalhadores, que detêm o saber-fazer, é crucial para o sucesso de um programa de qualidade.

A maneira escolhida para intervir com o treinamento foi a do treinamento no próprio local de trabalho (“on-the-job-training”). Starkweather (1992) argumenta que um instrutor que seja operário da própria obra terá um tempo de produção pessoal perdido enquanto treina outro, além de lhe transmitir vícios e maus hábitos. Por sua vez, Grummitt (1971) argumenta que o treinamento fora do local de trabalho produziria um material caro para ser descartado devido à impossibilidade de aproveitamento, ao passo que no treinamento no próprio local de trabalho o resultado do treinamento pode ser aproveitado como parte da edificação. Há que se considerar, no presente caso, a atuação do autor do trabalho, como parte de dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção na Universidade Federal de Santa Catarina. Além do seu distanciamento, não sendo operário da própria obra, buscando apoio de material técnico adequado procura suprir as deficiências argumentadas acima quanto a transmitir vícios e maus hábitos.

## **6. Disseminação dos conceitos de Qualidade de Vida no Trabalho**

Os conceitos acima discriminados foram disseminados entre os trabalhadores, na maioria das vezes, de maneira prática, aproveitando ocasiões específicas, ou criando situações onde os conceitos se encaixassem.

Utilizando as idéias de Mutti (1995) de que a gerência visual da obra deve incluir histórias em quadrinhos e cartazes, na forma mais atraente possível, foram confeccionados pequenos cartazes, no formato A 4, com frases curtas e enfáticas, em letras grandes e coloridas, com o uso conjunto de caricaturas complementando as idéias escritas. Esses cartazes estiveram sempre ao alcance dos olhos dos trabalhadores, no ambiente em que trabalhavam, sendo trocados a cada dia, de modo a funcionar como conta-gotas, renovando as idéias e proporcionando informações atualizadas.

O seu processo de assentamento manual, peça por peça, aliado ao aspecto visual de ser o acabamento final da superfície, confere à cerâmica o papel de verdadeiro artesanato, onde o capricho de peças perfeitamente alinhadas se sobressai, enchendo de orgulho o profissional e tornando-o conceituado perante o contratante e os consumidores. Este aspecto psicológico de se visualizar o resultado de suas habilidades manuais e ser reconhecido por isto é preponderante na moldagem da qualidade de vida no trabalho.

A empresa realizou uma reunião com todos os operários do edifício, constando de duas palestras. A primeira foi a exibição do vídeo produzido pela PINI Vídeo “NR-18 - As novas exigências de organização e segurança nos canteiros de obras - Base para a melhoria da qualidade e da produtividade”. A exibição foi constantemente interrompida para comentários do engenheiro responsável e dos trabalhadores. A segunda palestra foi ilustrada por transparências extraídas do livreto “5 S em quadrinhos”, de Haroldo Ribeiro, da Casa da Qualidade Editora Ltda. Tratou de conceitos de limpeza e organização, segundo a filosofia japonesa, na forma de história em quadrinhos. Os conceitos ministrados de segurança, limpeza e organização conscientizaram os trabalhadores da importância das suas atitudes para que a qualidade de vida no trabalho seja uma realidade.

De acordo com Silva (1995), os recursos didáticos mais indicados para cursos de treinamento são os audiovisuais e gravuras. Wall (1980) afirma que o treinamento deve ser visual. Assim sendo, os trabalhadores assistiram a dois vídeos de treinamento para azulejistas. O primeiro, intitulado “No maior capricho...Revestindo com argamassa colante”, do SENAI / SP, apresenta a técnica de assentamento, com cenas de um operário trabalhando. O segundo, intitulado “25 dicas - As melhores dicas para o assentador de cerâmica”, apresenta dois trabalhadores conversando, em estilo coloquial, sobre pontos específicos do trabalho. Esta linguagem coloquial, espelhando o dia-a-dia da obra, se mostra como a mais adequada, conforme opiniões de Mutti (1995), que afirma que a comunicação

deve estar o mais próximo possível da realidade do operário e de Araújo (1995), que afirma que a linguagem utilizada deve ser adequada aos receptores.

Embora exista o óbvio interesse comercial de vender os seus produtos, deve ser ressaltado o esforço de divulgação dos fabricantes de materiais de construção, sobretudo os de acabamento, para que os seus produtos sejam corretamente aplicados, resultando em benefícios evidentes para todos. Desse modo surgem e se solidificam frutíferas e duradouras parcerias. No presente estudo de caso, a Projecon buscou, paralelamente aos acertos financeiros, dar preferência a uma empresa paranaense. Em contrapartida recebeu apoio técnico para o aperfeiçoamento dos profissionais assentadores, além do projeto específico de assentamento de cerâmica para todos os ambientes. Assim sendo, foi realizada uma visita às instalações da Incepa, no município de Campo Largo (PR), onde os assentadores, acompanhados do mestre de obras e do engenheiro responsável, assistiram a uma palestra ilustrada por slides sobre técnicas de aplicação de peças cerâmicas. Posteriormente foram levados a um galpão especialmente preparado para aulas práticas, onde tiveram a oportunidade de aplicar os conhecimentos assimilados anteriormente. No período da tarde foi realizada uma visita à fábrica, onde puderam conhecer toda a linha de produção das peças cerâmicas. A incorporação desses conhecimentos permite aos trabalhadores o conhecimento íntimo do produto com o qual trabalham, contribuindo para a melhor qualidade do trabalho.

Foram utilizados também os projetos executivos específicos para assentamento cerâmico. Foram fornecidos pela empresa fabricante e, em alguns casos, nos apartamentos já vendidos, foram fornecidos pelos arquitetos contratados pelos compradores. Conforme discutido anteriormente, essa utilização teve a finalidade de otimizar a compreensão do processo construtivo.

## **7. Avaliação**

A captação das mensagens foi verificada através de entrevistas informais, onde os cinco trabalhadores, perguntados sobre os diversos aspectos detalhados anteriormente, responderam de maneira coloquial e amistosa, colocando-se à disposição, revelando o esperado comprometimento com a empresa.

Sem entrar no mérito de formulários e estatísticas, serão aqui relacionadas as principais respostas obtidas, ressaltando-se que a maioria das opiniões coincide, formando uma espécie de espírito de grupo espontâneo. Tem-se, assim, uma visão panorâmica e prática da situação, tendo sido ouvidos os trabalhadores sobre as condições do seu próprio trabalho, conforme preconizam os estudiosos da Qualidade de Vida no Trabalho.

Todos os trabalhadores têm mais de vinte anos de experiência na construção civil, tendo iniciado como ajudantes e aprendendo o ofício através da observação. Subiram na escala hierárquica aproveitando uma chance concedida.

Quanto às condições de trabalho no canteiro de obra, acham normal que seja assim. É o dia-a-dia em todas as empresas construtoras e não há maneira de se melhorar. Um dos operários afirmou que aqui as condições até que são boas, porque em outras empresas as condições são muito piores. Outro, no entanto, aproveitando a oportunidade de se expressar, argumentou que não gosta de marmita requentada, preferindo uma refeição industrial, fornecida em algumas outras empresas.

Todos concordam quanto ao andamento dos serviços, no que se refere a interrupções na produção. Argumentam que a interferência de serviços anteriores ainda não concluídos é o que mais prejudica o andamento do seu próprio serviço.

Quanto a decisões sobre o modo de se executar a tarefa, preferem se ater a seu “feijão com arroz”, depois que decisões já tenham sido tomadas pelo mestre ou engenheiro. Em caso de dúvidas sobre a execução do trabalho, sempre aguardam ordens superiores.

Com relação ao relacionamento com os colegas no canteiro, acham bom, com a ressalva de sempre ter algum perturbador do ambiente. Em alguns casos há discussões, porém consideradas construtivas, quando se referem a aspectos de se executar o trabalho. Em outras oportunidades não se sentem satisfeitos quando, no seu modo de ver, a chefia considera um operário mais do que o outro. Quanto ao relacionamento com a chefia, dizem que esperam que o patrão sempre goste do seu trabalho. E gostariam que ele expressasse sua opinião, mesmo quando não esteja satisfeito.

No aspecto salarial, gostariam que houvesse um estímulo ao capricho, não se sentindo satisfeitos quando recebem pagamentos iguais por acabamentos diferentes. Não estão contentes com os salários, mas concordam com o fato de que está dentro daquilo que o mercado paga.

Perguntados sobre o fato de trabalharem aliando a sua experiência e habilidades profissionais com técnicas adequadas, ministradas através de palestras e fitas de vídeo, todos concordaram ser muito importante. Conforme suas opiniões, a construção civil está se modificando constantemente e é importante estar atualizado. Além do mais, uma correta orientação os permitirá executar um trabalho de melhor qualidade.

Quando confrontados com a indagação sobre a importância de organização, limpeza e segurança, todos afirmaram que os três conceitos são muito importantes. Ainda assim, algumas opiniões consideraram que a segurança é mais importante. Um operário afirmou que a limpeza e a segurança têm peso igual, porque não adianta querer trabalhar com segurança se o canteiro está sujo.

Todos informaram que trabalham se controlando, num ritmo uniforme, na média, sem “se matar”, pois de nada adianta trabalhar demais num dia e no outro dia ficar encostado. Exercem, assim, uma auto-regulação própria.

Sobre as posturas da tarefa, todos concordam que não há nada que possa ser feito. Quando se assentam fiadas baixas, devem trabalhar agachados. Quando assentam fiadas superiores, devem subir num banco. Quando assentam pisos, devem trabalhar agachados ou ajoelhados. Mas todos dizem estar acostumados.

## **8. Conclusão**

A obtenção da qualidade passa necessariamente pela orientação, conscientização e mobilização dos operários. Implica também na mudança da cultura da empresa e dos hábitos de todos os envolvidos. A qualificação dos recursos humanos se mostra como um dos fundamentos da competitividade nos dias atuais. Os operários que dominam as técnicas construtivas são capazes de obter um melhor produto final. Dentro de todas essas considerações, são válidas intervenções que busquem a otimização do processo, seja em termos de aperfeiçoamento de técnicas construtivas ou de preocupação com a qualidade de vida dos trabalhadores. Foi o que buscou abordar o presente trabalho.

## **9. Referências bibliográficas**

ALBA-RAMIREZ, Alfonso. Formal training, temporary contracts, productivity and wages in Spain. **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, 56, 2, p.151 - 170, 1994.

ANDREWS, John. Education and training for a construction profession. **Construction Industry Development Unit**, London, p. 1 - 5, sep. 1982.

- ARAÚJO, Hércules Nunes de. **Intervenção em obra para implantação do processo construtivo em alvenaria estrutural: um estudo de caso.** Florianópolis, 1995. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Universidade Federal de Santa Catarina.
- AVELLÁN PANIAGUA, Tamara. **Avaliação da carga física de trabalho do pedreiro na execução de paredes de alvenaria de blocos cerâmicos.** Porto Alegre, 1995. Dissertação (Mestrado em Engenharia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- BITTNER, Ambrose; WALKER, Michael J. Apprenticeship in concrete construction. **Concrete International.** p.32 - 36, dec. 1986.
- CATTANI, Airton. **Um estudo sobre o acesso de operários da construção civil à linguagem gráfica arquitetônica.** Porto Alegre, 1994. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- DALCUL, Ane Lise Pereira da Costa. **As novas tecnologias e as relações de trabalho: um desafio para a qualidade na construção civil.** Porto Alegre, 1995. Dissertação (Mestrado em Engenharia ). Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- FARAH, Marta Ferreira Santos. **Tecnologia, processo de trabalho e construção habitacional.** São Paulo, 1992. Tese (Doutorado em Sociologia). Universidade de São Paulo.
- GRUMMITT, C. N. The training of concrete workers. **Concrete,** p. 331 - 333, oct. 1971.
- HEINECK, Luiz Fernando Mählmann. Estratégias de produção na construção de edifícios. In: CONGRESSO TÉCNICO-CIENTÍFICO DE ENGENHARIA CIVIL, 1996, Florianópolis, SC. **Anais.**
- KRÜGER, José Adelino. **Intervenção em canteiro de obra de construção civil para o treinamento de operários, visando a elaboração de procedimentos padronizados de execução dos serviços de assentamento de azulejos e pisos cerâmicos - Estudo de caso.** Florianópolis, 1997. Dissertação em andamento (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina.
- LIMA, Hélio da Costa. **De artista a operário - inovação tecnológica e reconversão do saber produtivo na construção.** João Pessoa, 1987. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal da Paraíba.
- LIMA, Irê Silva. **Qualidade de vida no trabalho na construção de edificações: avaliação do nível de satisfação dos operários de empresas de pequeno porte.** Florianópolis, 1995. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina.
- MALONEY, William F.; FEDERLE, Mark O. Employee involvement in engineering and construction. **Journal of Management in Engineering,** v. 9, n. 2, p. 174 - 190, apr. 1993.
- MUTTI, Cristine do Nascimento. **Treinamento de mão-de-obra na construção civil: um estudo de caso.** Florianópolis, 1995. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Universidade Federal de Santa Catarina.
- OLIVEIRA, Cristiane Sardin Padilla de; ALTÍSSIMO, João César; DENARDIN, Ceris Barato. A influência da qualidade de vida no trabalho nos programas de melhoria da qualidade na construção civil. In: XVI ENEGEP - Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 1996, Piracicaba, SP. **Anais.**
- PICCHI, Flávio Augusto. **Sistemas da qualidade: uso em empresas de construção de edifícios.** São Paulo, 1993. Tese (Doutorado em Engenharia). Escola Politécnica. Universidade de São Paulo.
- SANTOS, Aguinaldo dos. **Metodologia de intervenção em obras de edificações enfocando o sistema de movimentação e armazenamento de materiais.** Porto Alegre, 1995. Dissertação (Mestrado em Engenharia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

- SILVA, Maria de Fátima Souza e. **Formação profissional de operários da indústria da construção civil.** Porto Alegre, 1995. Dissertação (Mestrado em Engenharia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- STARKWEATHER, Robert C. Procedure manuals: a practical approach to on the job training. **ASQC Quality Congress Transactions**, Nashville, p. 606 - 612, 1992.
- VARGAS, Nilton. **Organização do trabalho e capital: um estudo da construção habitacional.** Rio de Janeiro, 1979. Dissertação (Mestrado em Ciências). Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- WALL, H. Richard. Tips for training workers in the developing world. **Civil Engineering - ASCE**, p. 65 - 67, dec. 1980.