

INTERDISCIPLINARIDADE E TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO PARA O SETOR MOVELEIRO: PROJETO PRÓ-UBÁ

**CARVALHO, Laura de Souza Cota (1), MAGALHÃES JÚNIOR, Breno de
Castro (2), PINTO, Marcelo Silva (3)**

(1) laurascota@yahoo.com.br

(2) breno9@globo.com

(3) marcelo@criativina.com

Resumo

O texto apresenta os resultados das primeiras atividades do Projeto PRÓ-UBÁ, desenvolvidas no LADE – Laboratório de Estudos Integrados em Arquitetura, Design e Estruturas. O objetivo é gerar propostas de serviços a serem aplicadas nas indústrias participantes no Projeto.

Abstract

This paper presents the first results of Project PRÓ-UBÁ, developed in LADE – Laboratory of Integrated Studies in Architecture, Design and Structures. The objective is suggest services to be applied to the industries join at the Project.

PROJETO PRÓ-UBÁ

O Projeto *Fortalecimento do Pólo Moveleiro de Ubá pelo Design Integrado: Desenvolvimento de Produtos para a Certificação* – PRÓ-UBÁ tem por objetivo disseminar a prática do design junto às indústrias de móveis, ressaltando seu potencial e limitações, de forma aplicada à realidade das empresas a fim de agregar valor aos produtos, por meio de três ações complementares: 1) assessorando as empresas para o alcance da melhoria do produto final através da adoção de técnicas do design industrial integradas a outras disciplinas; 2) implantando o design industrial nas empresas de forma instrutiva, de modo a permitir que empresários e responsáveis de produto possam compreender o processo projetual, estando aptos a decidirem sobre o momento de sua adoção; 3) preparando as fábricas de móveis para que estejam aptas a receber certificação de seus produtos com vistas à ampliação do mercado.

O Projeto PRÓ-UBÁ, financiado pela FINEP, é coordenado pelo Departamento de Engenharia de Estruturas da UFMG e executado com a parceria do Centro Tecnológico do Estado de Minas Gerais - CETEC, Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG, Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG, Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior - SECTES e INTERSIND-Ubá.

METODOLOGIA

A metodologia adotada é baseada no sucesso de métodos anteriormente aplicados, sobretudo no Projeto HAVALOR, parceria entre UFMG/UEMG/CETEC/RMMG/SINDIMOV, financiado pela FINEP. O método aqui proposto se apóia na observação de 3 pilares fundamentais que se posicionam em torno do produto: a empresa, os profissionais e a certificação. A idéia proposta é a de que o sucesso do produto dependerá da articulação desses pilares, procurando sobrepor zonas pouco conhecidas, ou seja, buscando/fornecendo, de forma iterativa, informações diversas: fornecendo informações às empresas sobre a dinâmica do design e do desenvolvimento de produtos; formando os profissionais para estarem aptos a atuarem junto ao setor moveleiro, face à carência de uma formação específica; compreendendo o processo metrológico e de certificação como trunfo de mercado enquanto garantia da qualidade do produto. Significa que a intervenção proposta não é caracterizada como uma prestação de serviços, mas sim a geração e transferência de conhecimento de alto nível, permitindo que as empresas adquiram uma autonomia de decisão e possam alcançar patamares mais elevados.

O trabalho baseia-se na realização de atividades interdependentes em três fases principais: 1) Prospecção, 2) Nivelamento e Prototipagem, 3) Ensaios e Certificação, executadas *in loco* (sobretudo no que se refere ao desenvolvimento do produto) e nas instalações das instituições parceiras em Belo Horizonte. Sete empresas se apresentaram para participar do Projeto, produzindo salas de jantar, estofados, camas/criado mudo/cômoda e jogos de mesa.

A proposta de trabalho é multidisciplinar e se apóia em 3 equipes complementares: “Design PRÓ-UBÁ”, “Conformidade PRÓ-UBÁ” (Estruturas/UFMG) e “Certificação PRÓ-UBÁ” (CETEC).

EQUIPE “DESIGN PRÓ-UBÁ”

O trabalho desenvolvido pela equipe Design PRÓ-UBÁ consiste na prática de uma abordagem interdisciplinar que busca aplicar o design de forma integrada à engenharia de produção no desenvolvimento do produto. As atividades da equipe são realizadas em dois ambientes de forma coesa e interdependente: no LADE – Laboratório de Estudos Integrados em Arquitetura, Design e Estruturas (Escola de Arquitetura/UFMG) e no LIDEP – Laboratório Integrado de Design e Engenharia do Produto (Departamento de Engenharia de Produção/UFMG).

Com o objetivo de compreender e criar mecanismos para a prática da atividade interdisciplinar, na qual a troca de conhecimentos de diversas disciplinas é o fundamento, criou-se a atividade denominada “Grupo de estudos”, uma das atividades preparatórias para o trabalho *in loco*. Trata-se de estudos em diversos temas, a fim de propor, a partir das conclusões alcançadas, ferramentas ou serviços

capazes de transferir conhecimentos às empresas participantes do Projeto. Apesar das ações serem planejadas para intervenções de longo prazo, a aplicação de tais conhecimentos busca atingir resultados significativos também para curto prazo. Os temas definidos para os grupos de estudos foram discutidos em uma reunião na qual todos puderam opinar sobre a relevância de determinado assunto para o Projeto, assim como o interesse pessoal em estudá-lo: Documentação e detalhamento técnico; Ergonomia e Layout de Fábrica; Qualidade; Conforto, usabilidade, percepção e prazer; Conformidade; Metodologia de Projeto / Gestão de Projeto; Gerenciamento de Projeto; Identidade do móvel mineiro.

RESULTADOS

No presente momento os resultados alcançados concernem os temas Documentação e detalhamento técnico, Ergonomia e Layout de Fábrica.

Em seminários reunindo toda a equipe Design PRÓ-UBÁ, foram apresentadas e discutidas as propostas de trabalho sobre cada tema e definidos prazos e formas de apresentação. O grupo responsável pelo assunto documentação e detalhamento técnico propôs o “Guia de Documentação Técnica” para ser entregue aos empresários. A proposta apresentada para Ergonomia e Layout foi o “Protocolo de Observação de Elementos Ergonômicos” a ser aplicado nas empresas.

Guia de Documentação Técnica

Após ampla revisão bibliográfica sobre o assunto, realização de palestras e debates com professores e profissionais da área, permitindo o embasamento para o estudo, foi proposto o “Guia de Documentação Técnica”. O Guia contém uma introdução ao desenho técnico e sua importância, informações sobre as entidades que disponibilizam cursos na área, sites com material didático, softwares possíveis de serem utilizados e bibliografia.

Comprovou-se com este trabalho os problemas anteriormente expostos que se referem à carência de auxílio a micro e pequenos empresários do setor moveleiro e a falta de integração entre universidades e empresas. Tais problemas não atingem somente a área em estudo (desenho técnico), mas todos os demais setores da empresa. A publicação, já entregue aos empresários, foi recebida com satisfação.

Espera-se com o material desenvolvido neste trabalho amenizar parte das deficiências, melhorando as condições das micro e pequenas empresas para que possam estabelecer-se de forma mais sólida e competitiva, com produtos de menores custos e maior qualidade.

Protocolo de Observação de Elementos Ergonômicos

Baseado nos estudos realizados sobre ergonomia, especificamente sua aplicação visando a qualidade de trabalho de operários, foram levantados pontos importantes para a elaboração de ferramentas/serviços a serem propostos com o objetivo de buscar melhorias para as empresas. Não se trata de ensinar ergonomia aos empresários, mas de explicitar os problemas ergonômicos existentes e suas conseqüências, assim como, apresentar os resultados que poderão ser alcançados caso estes sejam solucionados.

Os benefícios da ergonomia em uma empresa são representados pelos bens e serviços produzidos. No caso de uma mudança proposta na produção, alguns benefícios devem ser determinados, tais como o aumento de produtividade e de qualidade, a redução dos desperdícios, as economias de energia, a qualificação da mão-de-obra, a melhoria dos processos de manutenção, entre outros. Existem, ainda, outros benefícios, cuja mensuração é mais problemática, como por exemplo, a redução das faltas dos trabalhadores devido a acidentes e doenças ocupacionais. Por fim, existem benefícios denominados intangíveis, que não podem ser calculados objetivamente, apenas estimados, mas que, contudo, são igualmente importantes: a satisfação do trabalhador, o conforto, a redução da rotatividade, o aumento da motivação e do moral dos trabalhadores (IIDA, 1990).

Para a realização de um estudo ergonômico deve ser feito um levantamento detalhado da demanda, analisando *in loco* todos os pontos que possam acarretar problemas para o operário (WISNER, 1987).

A partir da elaboração do “Protocolo de Observação de Elementos Ergonômicos”, foi realizado estudo (observação) individual dos problemas ergonômicos de cada uma das dez empresas participantes do Projeto. O objetivo é levantar os problemas mais freqüentes, analisando-os individualmente para destacar os resultados que podem ser alcançados com as possíveis intervenções. Consta no Protocolo a investigação dos seguintes pontos: Observação *in loco* dos problemas de cada empresa; Levantamento da demanda; Levantamento dos problemas mais freqüentes; Elaboração de relatório apresentando cada problema para destacar os resultados que podem ser alcançados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BACHMANN, Albert; FORBERG, Richard. *Desenho técnico*. 2 ed. Porto Alegre: 1976. 337p.
- FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO. *Telecurso 2000: Mecânica*. 1º grau, vol. 3. Rio de Janeiro: Globo, 1995. 192p.
- GIESECKE, Frederick E. [et al]. *Comunicação Gráfica Moderna*. Porto Alegre: Bookman, 2002.

GUERIN, F. *Compreender o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonomia*. Ed. São Paulo: Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Fundação Vanzolini, Edgard Blücher, 2001. 200p. (broch.)

HIDA, Itiro. *Ergonomia: projeto e produção*. Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1990. 465p.

SILVA, Sylvio F. da. *A linguagem do desenho técnico*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984. 151p.

WISNER, Alain. *Por dentro do trabalho: ergonomia: método & técnica*. São Paulo: FTD: Obore, 1987. 189p.