

**Design, informação e inclusão social no pólo moveleiro do Vale do Jequitinhonha:
Projeto HAVALOR**
*Design, information and social inclusion in the furniture industry pole of the Jequitinhonha Valley:
Project HAVALOR*

PEREIRA, Andréa Franco

Designer, DSc., Escola de Design / Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG

BOSCHI, Marco Túlio

Designer, Escola de Design / Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG

COSTA, Beatriz Martins da

Designer, Escola de Design / Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG

ROMEIRO Filho, Eduardo

Designer, DSc., Escola de Engenharia / Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

CARRASCO, Edgar V. Mantilla

Engenheiro, DSc., Escola de Engenharia / Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

SAFFAR, Jorge M.E.

Engenheiro, Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais – CETEC

FRANÇA, Laura R.G.

Engenheira, MSc., Rede Metrológica de Minas Gerais – RMMG

BRESCIA, Enil A.

Engenheira, MSc., Programa Usos Múltiplos de Florestas Renováveis da Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – SECT

Palavras-chave: metodologia, conhecimento, desenvolvimento

O texto apresenta a metodologia de execução do Projeto HAVALOR, cujo objetivo é o desenvolvimento do pólo moveleiro do Vale do Jequitinhonha-MG, uma das regiões mais pobres do Brasil, por intermédio da agregação de valor aos produtos feitos em eucalipto, permitindo geração de renda, manutenção do emprego, fixação da mão-de-obra e sustentabilidade sócio-econômica-ambiental na região.

Keys-word: methodology, knowledge, development

This work presents the methodology of Project HAVALOR, a development aid for the furniture industry pole of the Jequitinhonha Valley-MG, one of the poorest regions of Brazil. The project comprises technical activities aimed at adding value to the local product. It is expected that the project will result in greater income and employment – as well as in lower migration – rates and in better social and environmental indicators.

1- Introdução

O projeto HAVALOR - *Mecanismos para o Desenvolvimento de Produtos Madeiros de Alto Valor Agregado* – tem como fundamento a construção de uma estratégia de desenvolvimento local que contemple a melhoria do mobiliário fabricado no pólo moveleiro do Vale do Jequitinhonha - MG, por meio da atualização do conhecimento dos empresários e empregados, da otimização do uso dos materiais e da adequação dos produtos fabricados às exigências normativas e de conformidade.



Figura 1- Logomarca do Projeto HAVALOR
(realização: Laboratório de Design Gráfico/UEMG)

O projeto HAVALOR está enquadrado no Programa de Arranjos Produtivos Locais do Ministério de Ciência e Tecnologia e no Programa de Uso Múltiplo de Florestas Renováveis da Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado de Minas Gerais e é financiado pela FINEP e pelo CNPq. Sua execução está a cargo das seguintes Entidades: Departamento de Estruturas da Escola de Engenharia da UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais), coordenadora do projeto; Núcleo da Madeira da Escola de Design da UEMG (Universidade do Estado de Minas Gerais); CETEC (Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais) e RMMG (Rede Mineira de Laboratórios de Metrologia e Ensaios). O projeto conta, como intervenientes, com a empresa produtora de eucalipto CAF Santa Bárbara e com o SINDIMOV (Sindicato das Indústrias do Mobiliário e de Artefatos de Madeira no Estado de Minas Gerais). Dispõe ainda do apoio do LIDEP (Laboratório de Design e Engenharia do Produto) do Departamento de Engenharia de Produção da UFMG e de instituições locais.

A atividade florestal no Vale do Jequitinhonha apresenta recente vocação moveleira, compreendendo alguns municípios da região. Contudo, oferece produto final com baixíssimo valor agregado. As micro-empresas são em geral familiares e informais, apresentando baixas condições de trabalho em termos de segurança e salubridade e reduzidos níveis de formação de recursos humanos, o que dificulta, sobremaneira, o aporte de novos conhecimentos tecnológicos, gerenciais e de projeto (no que tange ao design de produto).

O nivelamento das aptidões, a capacitação e o treinamento, o desenvolvimento tecnológico, assim como a certificação dos produtos fabricados, podem tecer um novo cenário para essa cadeia produtiva. Sob essa perspectiva de mudança de patamar, a inserção da prática do design é fundamental (MCT, 1993 p. 51). Estudar, analisar, projetar o móvel a ser fabricado, certamente traz benefícios em relação à otimização da escolha do material, à produção, à distribuição e à redução dos custos. Ao mesmo tempo, sistematizar o design do produto implica na análise do público alvo, na análise das necessidades do usuário em termos de uso e de valores de estima e, portanto, implica no alcance mais acertado dos mercados almejados.

Com base nessas premissas – de um lado a importância da inserção do design, de outro, o baixo nível de informação detido pelos empresários – uma metodologia específica foi criada e será apresentada a seguir.

2- Desenvolvimento regional através do design

A importância e interesse do Design Industrial para o setor produtivo são hoje reconhecidos tanto por empresários quanto por governos, que têm despendido esforços para incrementar sua aplicação, cientes do potencial de aumento de ganhos e conquista de mercados. Prova disto é demonstrada nos resultados de levantamentos realizados pelo PBD - Programa Brasileiro de Design (MCT / MDIC, 1998) e pela CNI - Confederação Nacional da Indústria (CNI, 1999) em que, das empresas brasileiras que investiram em design, 72 a 75% tiveram aumento de faturamento. Apesar disso, evidenciou-se também o elevado desconhecimento das empresas, principalmente entre as PME (pequenas e micro empresas), dos possíveis benefícios advindos da aplicação do design em seus processos industriais.

Passados alguns anos, podemos observar que o conhecimento sobre esses benefícios já é bem mais disseminado até mesmo nas PMEs. Nesta esfera, há uma perspectiva de desenvolvimento regional e local advindos do projeto, análise sistemática da produção e melhoria do produto final, observando as peculiaridades e potencialidades de cada localidade.

Uma possibilidade é a criação de diferencial através de parâmetros simbólicos. Neste sentido, a busca de referências culturais específicas locais é um critério importante para traduzir nas linhas e formas dos produtos uma identidade própria. Ora, os objetos são fonte de prazer para os usuários, veiculado através de sensações de uso e de estima e definido pela qualidade da percepção dessas sensações. O aumento do nível de prazer experimentado no uso dos objetos determina, em muito, o “bom design”, atingindo respostas emotivas, agregando valor e permitindo maior competitividade. A busca desses parâmetros, contudo, não pode se dar de forma alienada dos conhecimentos sobre processos de transformação, matérias-primas, qualidade, mercado, logística, usabilidade e ergonomia. É preciso, pois, métodos e técnicas aplicados ao projeto, estudos sócio-culturais, pesquisa de materiais e de novas tecnologias para ajudar na decisão da equipe de design quanto à melhor solução a ser adotada.

Em resumo, o design encerra tecnologias de grande complexidade e depende fortemente da Informação.

No caso do Vale do Jequitinhonha, o grande obstáculo a ser superado para a introdução do design na produção da indústria moveleira é a precariedade tecnológica e de gestão das empresas locais. A metodologia do Projeto HAVALOR foi estruturada para a superação desse obstáculo que, de resto, se repete em outros setores produtivos e outras regiões geográficas do País.

3- Pólo moveleiro do Vale do Jequitinhonha e Exclusão Social

De acordo o Índice de Exclusão Social é clara a situação a que estão submetidas as populações dos municípios que compreendem o Pólo Moveleiro do Vale do Jequitinhonha. Os municípios de Capelinha, Turmalina e Carbonita apresentam índices que se aproximam dos piores do Brasil (SAFFAR et al., 2004).

Como consta no Atlas da Exclusão Social no Brasil (POCHMANN et AMORIM, 2003), esse Índice é definido através de três aspectos que são considerados determinantes na inclusão social: a dignidade do padrão de vida, o risco juvenil, e o conhecimento. Dentro da noção de conhecimento são levados em conta: a taxa de alfabetização de pessoas acima de 5 anos e o número médio de anos de estudo do chefe do domicílio.

Este aspecto, o conhecimento, apesar de tratar de dados fundamentais ligados à escolaridade, revela algumas bases que definem o caráter de informalidade com a qual é conduzida a produção pelas empresas da região que, por ignorância (entendendo-se como a falta de instrução), adotam práticas inadequadas e adaptadas segundo critérios bastante aleatórios. A verificação da insuficiência de informações detidas pelos empresários coloca em evidência as dificuldades enfrentadas para a inserção do design, prática que requer padrões mínimos de sistematização e organização.

O diagnóstico (PEREIRA et al., 2003) realizado no âmbito do Projeto apresenta alguns aspectos que demonstram essa insuficiência: os empresários afirmam ter muita dificuldade no domínio de técnicas de produção em série e de organização das empresas, aspectos considerados os principais problemas dentre outros, tais como dificuldades com a matéria-prima, comercialização, o produto em si, logística e mercado. Esses fatores se refletem diretamente sobre as complicações encontradas na fabricação, na qual os problemas e dificuldades mais freqüentemente encontrados (em ordem de importância) são: tempo de produção, custo de produção, falta de novos projetos e embaraços com a matéria-prima.

A falta de informação especializada é significativa. A dificuldade de acesso a métodos adequados de produção e de *layout* implica em problemas de tempo e custo, conseqüentemente, dificulta ganhos de novos mercados e investimentos em infra-estrutura de fábrica. Fica evidente a necessidade de assessoramento para que, de forma mais rápida, essas empresas possam atingir níveis de qualidade mais elevados na produção.

Ainda com relação aos problemas de fluxo de produção, pelo menos metade das empresas apresenta dificuldades advindas do mau posicionamento do maquinário. Essa desorganização do arranjo das máquinas torna a produção lenta e cara, as peças percorrem itinerários em *zig-zag*, vão e voltam dentro da oficina. Isto se explica pelo fato de que apenas 17% das empresas consultadas contrataram profissionais para realizar o *layout* das máquinas. Em 5% das oficinas os próprios empresários o planejaram, mas o arranjo não funciona. 56% dos moveleiros dizem o ter adaptado ao espaço físico disponível e 22% dizem não ter feito nenhum tipo de planejamento.

A falta de novos projetos apresenta mesma causa. Também de forma empírica, os produtos são desenvolvidos pelos próprios empresários sem o aporte de profissional competente e sem projeto – portanto sem sistematização. Essa realidade faz com que os moveleiros busquem suas “inspirações”, todos, nas mesmas publicações que trazem os últimos lançamentos de decoração. Em conseqüência, os móveis fabricados, na maioria das oficinas, são quase os mesmos, dificultando enormemente a concorrência e conquista de mercados. Em 50% das empresas, os móveis são realizados através de consulta em revistas e feiras, enquanto que em 41% delas os móveis são idealizados pelos próprios proprietários. Apenas uma empresa contrata serviços de profissionais de design (design de ambientes) para fabricação de seus produtos.

O aprimoramento do design dos móveis na região é vital para o aumento das vendas e competitividade, assim como para a redução dos custos. Embora as empresas tenham dificuldade em encontrar profissionais de design no mercado, todas têm consciência da importância em contratá-los, mas não sabem como.

Há também uma quase total desinformação em relação às normas técnicas relativas à produção de móveis. Um único empresário diz conhecê-las mas nunca tê-las usado. Dois outros, no entanto, afirmam usar aquelas referentes à fabricação de carteiras escolares. Outro problema diz respeito à divulgação dos produtos. O sistema “boca-a-boca” é o mais forte veículo de divulgação da região, representando 42% das formas utilizadas.

Informações devem ser passadas aos empresários, equiparando a compreensão de diversos fatores importantes para a visualização do produto como um todo. Informações não somente relativas a procedimentos que tornem a produção mais adequada e atualizada, mas também que mostrem a necessidade da análise, desde a identificação de novos lançamentos, passando pelo fortalecimento da imagem da empresa, ao sistema de armazenagem, de distribuição e de divulgação.

4- Transferência de informação – metodologia aplicada

No Projeto HAVALOR, executado por instituições públicas de ensino e de formação de conhecimento, nossa preocupação é a de dar uma resposta à sociedade que vá além da “prestação de serviços”, mas que possa suprir a carência da comunidade, sobretudo, e neste caso, no que se refere à ampliação do conhecimento dos empresários como forma de aquisição de autonomia.

Dois pontos foram identificados como sendo fundamentais para dar suporte aos empresários quanto ao nível de informação: 1) introduzir conhecimentos dos quais eles não dispunham e 2) fazê-los compreender como os designers atuam, mostrando-lhes a importância do conjunto desses conhecimentos para o projeto de produto.

A idéia adotada foi a de partir do raciocínio lógico do método de projeto, trabalhando-o em dois momentos: 1) introduzindo, em sentido inverso, os conteúdos necessários a cada fase do projeto – o que chamamos de nivelamento; 2) evidenciando o método de projeto no desenvolvimento de alguns produtos.

A estrutura básica do procedimento de projeto de produto (COFFIN, 1995; GIRAULT, 1997; NAVEIRO, 1996; QUARANTE, 1994; TACLA, 2004) pode ser traduzida em três grandes etapas: “etapas preliminares”, “etapas de abstração” e “etapas de aplicação” como mostra a Figura 2.

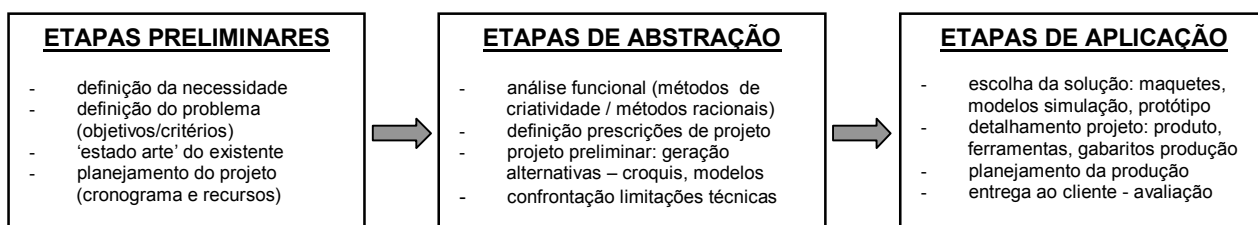


Figura 2 – Etapas do processo de projeto de produto

A metodologia adotada para o Projeto HAVALOR baseia-se, pois, na idéia de introduzir os conteúdos, primeiramente, seguindo o sentido inverso do processo projetual, ou seja, partindo dos assuntos mais concretos àqueles mais abstratos. Em termos práticos, significa que começaríamos a mostrar aos empresários a importância do detalhamento técnico e de sua sistematização para a fabricação, esclarecendo sobre todas as informações necessárias para se chegar a esse detalhamento até à identificação abstrata da necessidade do produto. Entendemos que esta seria uma maneira eficiente para apresentar, em seguida, o processo de projeto de produto, como forma de fazê-los compreender a dinâmica, os limites e potenciais da aplicação do design e estarem aptos a decidirem sobre sua adoção ou não. Em outras palavras, nosso interesse é o de “ensinar a pescar ao invés de simplesmente fornecer o peixe”.

A Figura 3 ilustra a metodologia desenvolvida para o Projeto HAVALOR, que será detalhada a seguir.

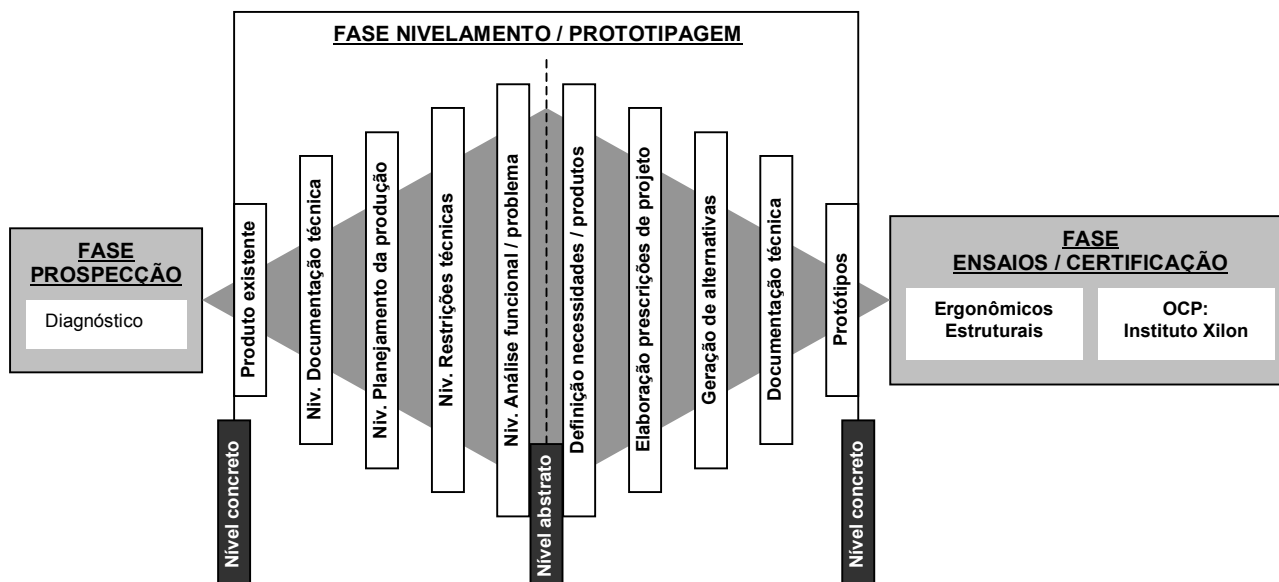


Figura 3 – Fases da metodologia desenvolvida para o Projeto AVALOR

4.1- Fase Prospecção

O projeto propõe atividades interdependentes, em sua maioria realizados *in loco*. Inicia-se com visitas realizadas por uma “Equipe de Prospecção” cujo objetivo é definir os locais e empresas participantes, realizar levantamento do “estado da arte” e elaborar um diagnóstico (PEREIRA et al., 2003) do pólo moveleiro que subsidie o planejamento das etapas seguintes.

Na primeira visita há a apresentação de palestras que têm a finalidade de expor a idéia do projeto aos empresários e entidades locais. Essas palestras, seguidas de discussão, têm por objetivo instigar a participação, mostrando os benefícios do projeto, quebrando certos mitos sobre o design e motivando o desenvolvimento de soluções cooperadas.

Um questionário é aplicado em cada uma das empresas, individualmente e de forma semidirigida, apresentando questões específicas: 1) sobre a empresa; 2) sobre o produto; 3) sobre a produção; 4) sobre a comercialização (venda); 5) sobre a distribuição (logística) (PEREIRA et al., 2003).

Uma segunda visita é realizada a fim de apresentar o programa de trabalho (elaborado a partir das informações levantadas com os questionários), de organizar a próxima etapa e de definir parceiros locais para tomar providências relativas ao trabalho das visitas subseqüentes.

As atividades do projeto são sempre conduzidas de forma participativa, favorecendo a manifestação dos empresários quanto ao interesse sobre as ações propostas e temáticas tratadas. Desta forma, os critérios relativos à escolha da região de trabalho, assim como das empresas participantes, são definidos prioritariamente pela disponibilidade, empenho e capacidade de mobilização dos moveleiros envolvidos.

4.2- Fase Nivelamento / Prototipagem

A partir dos resultados do diagnóstico são estabelecidas ações a serem trabalhadas de acordo com 02 variáveis: “necessidades identificadas”, i.e., questões que nossa equipe identifica como necessidade; e “problemas identificados”, ou seja, o que os empresários identificam como problema existente. Os “problemas identificados” são tratados em atividades práticas na Oficina de Prototipagem Móvel, instalada na região, abordando assuntos tais como: produção mais limpa; reincidência de problemas – identificação e proposição de soluções; encaixes e junções de materiais; acabamentos. Essas atividades acontecem simultaneamente à construção dos protótipos.

As “necessidades identificadas” são trabalhadas em uma lógica “crescente/decrescente” de introdução de conteúdos concretos a abstratos a concretos (Figura 3) em duas etapas: a) nivelamento de conhecimentos e b) projeto de produto.

a) Nivelamento de conhecimentos

Gradativamente, quatro temas são abordados nesta etapa, introduzindo conteúdos (desconhecidos pelos empresários) de forma integrada uns aos outros, permitindo a compreensão do desdobramento dessas informações para o design e a qualidade do produto final, a saber: nivelamento em documentação técnica; nivelamento em planejamento da produção; nivelamento em restrições técnicas; nivelamento em análise funcional e análise do problema.

NIVELAMENTO EM DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

Partindo-se da experiência concreta, ou seja, de um produto existente, é feito um detalhamento técnico completo como exercício prático, a fim de esclarecer dúvidas e reforçar os conteúdos ministrados relativos à leitura e interpretação de desenhos técnicos. Os assuntos tratados abrangem os conhecimentos necessários ao detalhamento, normas da ABNT, além de breve histórico sobre a representação bidimensional. O trabalho inicia-se, assim, evidenciando a importância da criação de sistemas organizados para a produção, criando padrões que permitam a repetição das tarefas, a reavaliação e re-aprendizado com os erros cometidos.

NIVELAMENTO EM PLANEJAMENTO DA PRODUÇÃO

A noção de sistematização introduzida anteriormente é base para a inclusão de conceitos e observações sobre a importância do planejamento da produção. Nesse âmbito, é exposto um panorama do desenvolvimento da produção, como forma de mostrar a evolução das práticas de planejamento, chegando-se ao detalhamento dos vários tipos de arranjo/fluxo de produção. A ideia de qualidade também é abordada através na noção de “5S” (Senso de utilização, Senso de ordenação, Senso de limpeza, Senso de saúde, Senso de autodisciplina), tomando-se como referência imagens e exemplos da realidade vivida pelas empresas locais.

NIVELAMENTO EM RESTRIÇÕES TÉCNICAS

Em seguida conteúdos relativos às restrições técnicas ligadas à matéria-prima e equipamentos são apresentados, permeados por depoimentos do dia-a-dia, vivências, debates e apresentação de “estudos de caso”. Neste tema são tratadas questões sobre gestão, organização da empresa e marketing; aquisição de material e equipamentos; preparação de ferramentas, gabaritos e dispositivos de fabricação. A partir daí é possível a introdução de conteúdos mais abstratos, necessários ao desenvolvimento do projeto de produto, tais como restrições técnicas relativas a fatores ergonômicos e ambientais. Esses conteúdos abrangem a segurança e saúde do trabalho, uma discussão sobre a importância e dificuldades do uso de EPI - Equipamento de Proteção Individual, assim como uma discussão sobre leis e normas vigentes. A ergonomia do produto também é tratada em seus aspectos antropométricos, das relações entre produto, usuário e conforto e das relações produto/ambiente/necessidade. No que tange às observações ambientais, um quadro da evolução da ideia de meio ambiente é traçado desde o conceito de ecologia, passando pelos encontros internacionais, o conceito de meio ambiente até à ideia de desenvolvimento sustentável, a fim de permitir a compreensão da razão dessas considerações na indústria e do papel do ecodesign. Os impactos sobre o ambiente natural e humano são analisados, assim como as soluções aplicáveis, seja pela via compulsória (imposição legal), seja pela via voluntária (adoção de normas e certificações).

NIVELAMENTO EM ANÁLISE FUNCIONAL E ANÁLISE DO PROBLEMA

O trabalho de nivelamento é encerrado com uma dinâmica, em que são exercitadas a análise funcional do produto e a configuração de soluções. Primeiramente são expostos os conceitos de valor e de função. Uma discussão envolve a diferenciação entre função de uso e função de estima e sua análise em um produto existente: a cadeira - exemplo disponível na sala e a comparação com diversas imagens de cadeiras. É criado um cenário/problema imaginário (ex.: sala de jantar para casal jovem com filhos a ser fornecido para o mercado europeu) que favoreça a realização de uma dinâmica sobre definição de funções e busca de soluções, realizada pelos empresários. Definido um conceito, os empresários devem se empenhar na representação gráfica das soluções, configurando a proposta do produto – o objetivo é permitir que eles vivenciem a dinâmica, eficácia e dificuldades do processo projetual. Uma análise crítica é realizada para cada solução, tomando como base as restrições técnicas e funcionais definidas anteriormente. Isto leva a uma reavaliação, a correções e à proposição de novas soluções.

b) Projeto de produto

Dado o caráter instrutivo da metodologia, os produtos a serem desenvolvidos são definidos em “Grupos de Interesse” que, formando equipes (empresários e instrutores), se dedicarão ao projeto de produtos determinados por categorias – ex.: categorias *Personalizado*, *Comercial* e *Institucional*. A equipe de projeto assim formada tem por objetivo sedimentar os conhecimentos junto aos empresários sobre os procedimentos do design, permitindo que, em contato com instrutores designers, eles possam compreender quais os parâmetros são necessários para a adoção do design na empresa.

Estudados o problema e necessidade e definido o produto, inicia-se a elaboração das prescrições de projeto. Uma discussão e exposição de imagens de produtos similares, design contemporâneo, produtos premiados, além da apresentação de algumas normas, serve para recapitular os assuntos tratados, reavivando pontos para a análise do produto a ser projetado. Passa-se a sistematização das informações enquanto prescrições de projeto, que podem ser coletadas sob a forma de pesquisa bibliográfica, questionários, observação/inspeção de um produto existente similar e um *check-list* relativo ao conjunto do produto.

O procedimento seguinte se refere à geração de alternativas de produto, cujo objetivo é atingir uma solução adequada em acordo com as exigências prescritas anteriormente. Com um leque de possibilidades exploradas, a equipe de projeto está apta a selecionar uma proposta final sobre a qual são realizados verificações e ajustes técnicos e dimensionais feitos com auxílio de modelos tridimensionais.

A documentação técnica final é elaborada por nossa equipe, resolvendo pendências e detalhes projetuais e planejando o processo de fabricação para a construção dos protótipos. A prototipagem, por sua vez, possui caráter pedagógico e deve ser realizada *in loco* na Oficina de Prototipagem Móvel, a fim de permitir a compreensão da importância do protótipo para a verificação e correção de aspectos formais, funcionais, estruturais e de processo, definidos no projeto. Paralelamente, a compreensão quanto à documentação técnica é reforçada junto aos empresários, que percebem o valor da sistematização de todo o processo, evidenciado desde o primeiro tópico apresentado no início do nivelamento. Fecha-se, assim, o ciclo estabelecido por um fio condutor, cuja transferência de informações é o fundamento.

4.3- Fase ensaios / certificação

Os ensaios dos protótipos são realizados em dois laboratórios: Laboratório de Ergonomia (ED-UFG) e Laboratório de Ensaio Estruturais de Móveis (EE-UFG). Por um lado, o objetivo desses ensaios é a verificação dos produtos quanto à conformidade aos requisitos de segurança, de biomecânica e aos aspectos perceptivos e de conforto, fundamentais para a adequação do produto ao mercado e ao público alvo, definidos nas fases de projeto. Por outro lado, o objetivo é avaliar os parâmetros de resistência, identificando super ou sub-dimensionamentos a fim de otimizar o uso do material; verificar a habilidade e certificar-se de que o produto irá cumprir as funções determinadas de forma satisfatória (CARRASCO et al., 2004).

A partir dos dados de ensaio, os produtos passam pela fase de certificação realizada por um OCP (Organismo de Certificação de Produtos). O Instituto Xilon foi criado (Projeto HAVALOR) com a missão de prover certificação de produtos de madeira, em harmonia com a normalização internacional, lançando mão do conhecimento em seu estado-da-arte, empregando recursos humanos e laboratoriais de referência. O Instituto tem como principais dispositivos operacionais os bancos de dados da Rede Metrológica MG (RMMG) e a capacitação dos laboratórios da Rede de Certificação de Madeira (SAFFAR et al., 2004).

5- Conclusão

A metodologia apresentada teve sua primeira aplicação no Projeto HAVALOR, resultando no desenvolvimento de produtos, definidos em três “Grupos de Interesse” nas categorias *Personalizado*, *Comercial* e *Institucional*, respectivamente, **armário de cozinha**, **cama** e **carteira escolar** (Figura 4). De acordo com cada produto, o conceito da proposta final seguiu critérios mais ou menos evidenciados nos quesitos cumprimento das normas da ABNT, valorização do produto de acordo com a utilização do eucalipto como diferencial de competitividade ou de acordo com as influências regionais, utilizando acabamento com referência às características culturais do Vale do Jequitinhonha.

Os resultados do projeto podem ser medidos em termos de conhecimento transferido e de desenvolvimento adquirido pelo pólo moveleiro. O indicador “desenvolvimento” somente poderá ser avaliado em uma perspectiva de médio/longo prazo. Contudo, somos capazes de julgar o Projeto, neste momento, sob o ponto de vista da transferência do conhecimento, através da percepção dos empresários envolvidos. Todas as atividades foram desenvolvidas com grande interesse por parte dos moveleiros que, a cada etapa, nos certificavam quanto à condução do programa e à desnecessidade de alterações, dizendo que os conteúdos correspondiam às suas expectativas.

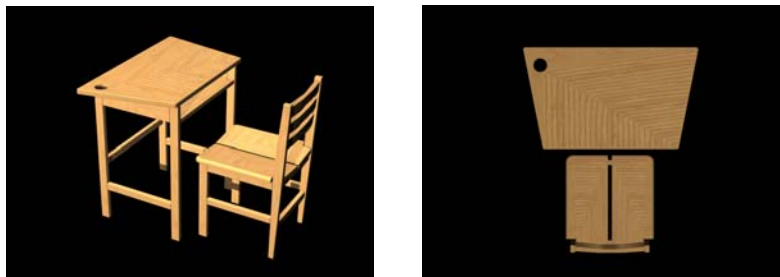


Figura 4 – Carteira escolar em eucalipto – em conformidade com as normas da ABNT

Podemos também concluir sobre o bom desempenho do Projeto, resultado da integração harmoniosa de várias instituições. Dificuldades foram encontradas (claro!) e dizem respeito à organização em função da distância, de problemas orçamentários e de adaptações de cronograma. Todas contornadas, elas poderão, certamente, ser reavaliadas e re-estudadas para uma próxima aplicação da metodologia.

6- Referências Bibliográficas

- CARRASCO, E. V. M.; OLIVEIRA, A. L. C.; PAOLIELLO, C.; PEREIRA, A. F.; WERNECK, R.; SAFFAR, J. M. E.; FRANÇA, L. R. G.; SOMMER, R. M. R.; BRESCIA, E. A. **Certificação de produtos madeireiros**. In: *IX Encontro Brasileiro em Madeiras e em Estruturas de Madeira*, 2004, Cuiabá.
- CNI. **Pesquisa: O Estágio Atual da Gestão do Design na Indústria Brasileira**. Tema: Tecnologia / Pesquisas: Confederação Nacional das Indústrias, São Paulo, 1999.
- COFFIN, F. **Méthodologie de conception coopérative de produit complexe : Application au développement d'un prototype d'un système intelligent de copilote automobile**. Tese de doutorado. Université de Technologie de Compiègne, outubro, 1995.
- GIRAULT, P. **Rapprochement entre métiers**. In : Cours UTC DI05. Compiègne, outono, 1997.
- MCT / MDIC. **Estudo: Design para a Competitividade**. PBD - Programa Brasileiro de Design: Ministério da Ciência e Tecnologia e Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior. Brasília, 1998.
- MCT. **Estudo de Competitividade da Indústria Brasileira - Competitividade da Indústria de Móveis de Madeira**. Ministério da Ciência e Tecnologia, PADCT, UNICAMP, Campinas, 1993.
- NAVEIRO, D. M. **Conceitos de Design**. In: *Design para a competitividade: recomendações para política industrial no Brasil*. CNI, São Paulo, 1996.
- PEREIRA, A. F., WERNECK, R., COSTA, B. M. da, QUEIROZ, M. A. S., PAULA, J. C. de, CARRASCO, E. V. M., SAFFAR, J. M. E., FRANÇA, L. R. G., BRESCIA, E. A. **Uso do Eucalipto na Indústria Moveleira: agregação de Valor sob a Ótica da Sustentabilidade no Vale do Jequitinhonha**. In: *8º Congresso Florestal Brasileiro*, São Paulo, 2003.
- POCHMANN, M; AMORIM, R. (org). **Atlas da Exclusão Social no Brasil**. (vol. 1). 2ª. ed. Cortez. São Paulo, 2003. 2 vol. 223p.
- QUARANTE, D. **Éléments de design industriel**. 2º édition Polytechnica, Paris, 1994.
- SAFFAR, J. M. E.; CARRASCO, E. V. M.; PEREIRA, A. F.; FRANÇA, L. R. G.; SOMMER, R. M. R.; OLIVEIRA, A. L. C.; BRESCIA, E. A. **Inclusão social pela certificação de produtos: estruturação da Fundação Instituto Xilon**. In: *Congresso da ABIPTI*, Belo Horizonte, 2004.
- TACLA, I. C. W. **De la modélisation de la compétence du designer intégré à une méthode pour valoriser son potentiel d'innovation**. Tese de doutorado, Université de Technologie de Compiègne, França 2004.

Andréa Franco Pereira, andrea_nmadeira@uemg.br / Marco Túlio Boschi, mboschi@fitec.org.br /
Beatriz Martins da Costa, beatrizmc2000@yahoo.com.br / Eduardo Romeiro, romeiro@dep.ufmg.br
Edgar V. Mantilla Carrasco, mantilla@dees.ufmg.br / Jorge M.E. Saffar, jorge@cetec.br
Laura R.G. França, franca@cefetonline.com.br / Enil A. Brescia, enil@sect.mg.gov.br