

# **Design para a ergonomia: questões normativas e legais**

*An ergonomic design: normative and legal matters*

**Neide Aparecida Trevizan Carrilho**

Professora na FAI

**Luis Fernando Giroto**

Mestre em Engenharia da Produção/UFSC  
e professor na FAI

## **Resumo**

O conceito de design expresso pela ergonomia é a oportunidade para o desenvolvimento de produto de acordo com normas de qualidade internacionais e a legislação. O designer e a responsabilidade ergonômica sobre o ciclo de vida do consumidor devem ser considerados para a melhoria da qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Design - Ergonomia - Qualidade de vida.

## **Abstract**

The design concept expressed in ergonomics is the opportunity to the products development in accordance with international quality norms and the legislation. The designer and the ergonomic responsibility about the consumer life cycle should be considered to a better life quality.

**Key words:** Design - Ergonomics - Life quality.

## **Design Estratégico**

O design como processo empresarial criador de valor para o mercado e, principalmente, para a sociedade vem ganhando espaço pela expressão da estratégia empresarial.

Organizações como Multibras, Melita, Mueller, Singer, e Embraer, entre muitas outras, começam a admitir a necessidade de contextualizar o design junto ao núcleo da estratégia competitiva, e não, simplesmente, como uma abordagem operacional, corretiva e predominantemente maquiadora de produtos. Está o design, portanto, no bojo da criação humana desde as épocas mais remotas até a atualidade, apresentando-se, crescentemente, como estratégia competitiva.



O design industrial como processo criativo e focalizado em inovação parte da predisposição à mudança no contexto de trabalho da organização: o próprio reconhecimento do design como estratégia de investimento e que apresenta retorno global, inclusive econômico e financeiro.

O 1º Encontro Ítalo-Brasileiro em Design como Recurso Estratégico, iniciativa da Embaixada da Itália no Brasil, em parceria do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior do Brasil, SEBRAE, FIEP, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba, Centro de Design do Paraná, Universidade Federal do Paraná e Politécnico de Milão, ocorrido no mês de junho de 2003 em Curitiba, abordou a natureza sócio-técnica do design a partir da competência interpretativa do cenário competitivo da organização: a própria vida em sociedade num contexto de tempo, de espaço, de cultura e de globalização.

Suarez et al. (1995 apud Brynjolfsson, Renshaw & Alstyne, 1997, p. 37) demonstrou que a flexibilidade produtiva decorre de uma combinação de ações relacionadas à gestão de pessoas, à gestão da rede de operações e ao design do produto.

O design como integração estratégica serve ao fomento do desenvolvimento regional através de redes de inovação, de *clusters*, de incubadoras de empresas e de distritos industriais em paralelo com o desenvolvimento de pessoas pela capacitação científica em design (Affalo & Pereira, 2002).

A relevância do design tem sido também reconhecida por entidades financiadoras da atividade econômica e de apoio consultivo, como o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social BNDES e a Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP, além do sistema da Confederação Nacional da Indústria-CNI e o próprio SEBRAE pelo fomento ao empreendedorismo.

## **A Metodologia de Pesquisa**

Diante da crescente oportunidade de exportação, além do atendimento quantitativo e qualitativo do mercado brasileiro, busca-se consolidar o design como estratégia de desenvolvimento nacional.

Á luz do Programa Brasileiro do Design – PBD, direcionador estratégico e descentralizado da Rede Design Brasil (sistema de informações de abrangência nacional) e, a partir dos princípios fundamentais da parceria e da sinergia para a competitividade, apresentam-se idéias relativas à ciência e à arte do design de designers (Programa Brasileiro de Design, 2003).

## **O Design como Processo Criativo a partir do Ser Humano**

A criação de um produto é, fundamentalmente, a articulação do conhecimento e que pode permitir a inclusão social à criatividade para o grupo de pessoas que atuam na organização, principalmente pela superação do predominante determinismo tecnológico.

Desouza (2003) destaca as soluções técnicas da tecnologia da informação como apenas o meio pelo qual pessoas criam valor, ou simplesmente, qualidade de vida.



O design como exploração do entorno humano tem sido um desafio criativo constante, principalmente a partir de um comprometimento relativo aos direitos do consumidor e à segurança e à saúde como processos indutores da qualidade de vida.

O entorno humano como ambiente de interação sensorial e biopsicossocial faz com que o corpo humano seja o principal veículo criativo para o designer. Daí ser possível afirmar que todo design deve ser, potencialmente, a expressão do biodesign. Isto significa gerar um processo criativo orientado para a vida, considerando a dimensão ecológica pelo atendimento de requisitos ergonômicos.

A consideração do potencial humano e a constante busca da adequação do sistema tecnologia-produto-usuário requer a avaliação do impacto de tal sistema no cotidiano e no futuro de pessoas, a médio e longo prazos. Cria-se demanda, portanto, por estudos ergonômicos que conduzam a laudos de qualidade percebida e de responsabilidade social, além da avaliação do risco objetivo e em potencial de produtos. A própria ética pelo design a partir da concepção ergonômica de inovações.

A ergonomia como ciência da usabilidade, da segurança e da saúde através da experiência do consumidor, de ciclos de vida e de produtos visualizados como serviços prestados tem sido a abordagem utilizada por diversas escolas de design na Europa: Les Ateliers na França, Eindhoven, na Holanda e o Politécnico de Milão. Tais instituições caminham para a transdisciplinaridade pelo aprender fazendo baseado em conhecimento holístico, a própria abolição de divisões clássicas de design de produto, design gráfico e design de embalagem em nome de processos humanos como a necessidade de mobilidade, de lazer e de trabalho (Leon, 2002).

Constata-se que a consideração do designer como profissional inserido no contexto do desenvolvimento de produtos requer, além da constante busca de qualidade de vida pela experiência, um enquadramento legal de projetos para a definição da responsabilidade sobre o ciclo de vida do consumidor.

Questiona-se, portanto, o conceito de produto: seria este a própria experiência interativa da organização com o consumidor?

Seguindo a tendência da responsabilidade ergonômica, a Casa di Conti, organização situada em Cândido Mota-SP, adotou o lacre de higiene como proteção contra contaminantes que podem ser acumulados na face superior da lata de cerveja. Prioriza-se, assim, a saúde do consumidor que contará com uma proteção extra à medida que o produto seja transportado e armazenado em diferentes localidades (Contibier, 2003).

A gestão e design, ou, simplesmente, o design estratégico como rede criativa e de cooperação, faz emergir a **responsabilidade ergonômica** como fundamento básico para o exercício profissional do design a partir do que apresenta o Código de Proteção e Defesa do Consumidor, capítulo III, artigo 6.º, a partir de um conjunto de direitos básicos do consumidor:

- a) a proteção à vida, saúde e segurança contra os riscos provocados por práticas no fornecimento de produtos e serviços considerados perigosos ou nocivos;
- b) a educação e a divulgação sobre o consumo adequado dos produtos e serviços, asseguradas a liberdade de escolha e a igualdade nas contratações;
- c) a informação adequada e clara sobre os diferentes produtos e serviços, com especificação correta de quantidade, características, composição, qualidade e preço, bem como sobre os riscos que apresentam;



- d) a efetiva prevenção e reparação de danos patrimoniais e morais, individuais, coletivos e difusos;
- d) a facilitação da defesa de seus direitos, inclusive com a inversão do ônus da prova, a seu favor, no processo civil, quando, ao critério do juiz, for verossímil a alegação ou quando for ele hipossuficiente, segundo as regras ordinárias de experiência;
- e) os direitos previstos neste Código não excluem outros decorrentes de tratados ou convenções internacionais de que o Brasil seja signatário, da legislação interna ordinária, de documentos expedidos pelas autoridades administrativas competentes, bem com dos que derivem dos princípios gerais do direito, analogia, costumes e qualidade (Código de Proteção e Defesa do Consumidor, 1998).

O papel do INMETRO, em parceria com o sistema ISO-ABNT, juntamente com laboratórios credenciados e empresas de consultoria em design, junto às organizações industriais e de serviços gera uma importante área de atuação para os designers: a gestão da qualidade. A prevenção pela rastreabilidade e a garantia da qualidade a partir de selos e certificados de padronização evita cenários críticos de utilização de produtos, os quais são potencialmente inseguros e ou prejudiciais à saúde.

A origem produtiva de produtos, especificamente, bonecas que apresentam chumbo no vestido (metal pesado causador de saturnismo, que pode levar à óbito) e liquidificadores que apresentam ruído em excesso, em paralelo à baixa durabilidade dos mesmos, mesmo com marcas renomadas, denota a vigente dissociação existente entre design, promoção ou marketing e a própria engenharia como campo da responsabilidade técnico-funcional (Inmetro, 2003).

A consideração da responsabilidade ergonômica como expressão da adequação e satisfação da experiência do consumidor durante o ciclo de vida experimental abre a própria oportunidade para a delimitação profissional da área de conhecimento relativa ao design. Este é o caso da carreira de Desenho Industrial, bem como de profissionais de Arquitetura e Design, além, da própria Engenharia de Gestão e Design de Produto.

Cria-se demanda, portanto, a partir de lacunas existentes no setor produtivo e para fazer frente aos crescentes desafios brasileiros de competitividade, por um conjunto de atribuições legais relativas aos profissionais de design, tanto no nível de graduação como para a profissionalização da pós-graduação.

### **Uma Estratégia Integradora e Voltada para o Mercado**

A emergência do design como estratégia competitiva exige crescente aproximação entre o setor produtivo e as instituições acadêmicas. Lamentavelmente, como ocorre em muitas empresas privadas pelo fortalecimento de departamentos e de gerência como sinônimos de controle e de burocratização, a educação em nível superior no Brasil tem sido grandemente afeta pela fragmentação curricular.

Deseja-se criar uma oportunidade para o repensar sobre divisões artificiais acerca do conhecimento do designer, ainda que este conhecimento possa ser expresso em diferentes campos de aplicação ou ramos de atividade empresarial. Afinal, design é a própria geração de qualidade de vida junto com e para o ser humano.

Finalmente, a geração precoce de ênfases curriculares não reconhecidas ou valorizadas pelo mercado de trabalho dificulta a criação do conhecimento como processo holístico e capaz de proporcionar



competência global associada à habilidades específicas do designer.

### **Referências**

AFFALO, B.; PEREIRA, R. Ensino de design: o saber e o fazer – uma tentativa de aproximação. **Design Belas Artes**, São Paulo, v. 1 n. 5, p. 32-35, 2002.

BRYNJOLFSSON, E.; RENSHAW, A. A.; ALSTYNE, M. V. The matrix of change. **Sloan Management Review**, Cambridge, v. 38, n.2, p.37-54, winter 1997.

BRASIL. Lei n.º 8078, de 11 de setembro de 1990. Dispõe sobre direitos básicos do consumidor, nos termos do art. 6.º. In: Código de Proteção e Defesa do Consumidor...10. ed. São Paulo: Savaiva, 1998, p. 3-4.

**CONTIBIER**. Produtos. 2003. <<http://www.contibier.com.br>>. Acesso em: 20 de setembro de 2003.

DESOUZA, K. C. Knowledge management barriers: why the technology imperative seldom works. **Business Horizons**, Bloomington, v. 46, n. 1, p. 25-29, jan./feb, 2003.

**INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA**. Programa de análise de produtos. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/consumidor/prodAnalisados>. Acesso em: 15 de outubro de 2003.

LEON, E. Como projetar profissionais. **Design Belas Artes**, São Paulo, v. 1 n. 5, p. 36, 2002.

**PROGRAMA BRASILEIRO DE DESIGN**. Conceito e fundamentos. Disponível em: <http://www.design.desenvolvimento.gov.br/>. Acesso em 15 de outubro de 2003.