

# A INTERDISCIPLINARIDADE NA BUSCA DE UMA ESTRATÉGIA. NO ENSINO DO DESIGN<sup>1</sup>

Stela Maris de Souza Stein<sup>2</sup>

Claudia Campos Ribeiro<sup>3</sup>

STEIN, S. M. S.; RIBEIRO, C. C. A *interdisciplinaridade na busca de uma estratégia no ensino do design*. Revista Educação Gráfica, Bauru, n.4, p.93-98, 2000.

## RESUMO

O profissional formado pelo Curso de Desenho Industrial do CEFET-RS atua na área de projeto gráfico e de produto. Na área de produto, a disciplina de Modelos e Maquetes trabalha com o desenvolvimento de projetos e aplica uma metodologia integradora. Os alunos trabalham com projetos próprios sobre temas variados e pré-definidos. Estes projetos envolvem várias etapas desde a apresentação de croqui cotado até justificativa. Entre as várias técnicas destaca-se o empilhamento com acabamento que integra diversas disciplinas como geometria descritiva, desenho geométrico, desenho técnico, computação gráfica e outros. O trabalho tem apresentado excelentes resultados pois através da interdisciplinaridade verifica-se a aplicação prática dos conhecimentos e estimula-se os alunos na aprimoração de seu potencial técnico-criativo.

**Palavras-chave:** Interdisciplinaridade, Empilhamento, Modelos e Maquetes, Design e Competências.

<sup>1</sup> Trabalho desenvolvido no Curso Técnico de Desenho Industrial – CEFET-RS (Praça 20 de Setembro, 455 – Centro – Pelotas – RS).

<sup>2</sup> Professora de Modelos e Maquetes – Especialista em Matemática – CEFET-RS – sstein@terra.com.br

<sup>3</sup> Professora de Desenho Técnico – Especialista em Educação – CEFET-RS – claudiar@etfpel.tche.br

## ABSTRACT

The professional that the course of Design formed in CEFET-RS actuates in graphic project area and product project area. In product project, the subject of Models and Maquetes intends to develop projects and apply the integration methodology. The students work with varied and predetermined personal projects. These projects involve many steps: they start with the presentation of sketch with measure and finish with a justification. Many techniques are important. One of the most it is piled up that integrates many subjects like: description geometry, technical drawing, geometric drawing, graphic design and others. The result has been excellent because through relationship verify the practice apply of knowledges and stimulated students in to improve our technic and creation potencial.

Keywords: Subject relationship , Piled up, Models and Maquetes, Design, Competence

Este trabalho tem por objetivo apresentar a metodologia desenvolvida no curso de Desenho Industrial do CEFET – RS, recentemente reconhecido pelo MEC como referência nacional na área do design.

Em 1991, após uma ampla pesquisa realizada no universo das indústrias do RS implantamos na ETFPEL, hoje CEFET-RS, o curso de Desenho Industrial.

Durante o processo de implantação concluímos que as empresas procuravam um incentivo para agregar valores aos seus produtos , a fim de enfrentar a competitividade externa, bastando uma política que tivesse origem na capacitação tecnológica que dependia de profissionais na área do design.

Esta política integradora de design e tecnologia, com foco nos clientes e consumidores, de acordo com a preferência do mercado, viria a médio e longo prazo, pois este profissional tão especial, raramente disponível no mercado, deveria ser tratado como parte política de desenvolvimento industrial. Mediante estes dados, os professores que participaram do trabalho de implantação tinham um consenso que este profissional deveria ter uma visão integradora dominando as duas grandes âncoras do design: a técnica e a estética; isto é, deveria situar-se em uma fronteira entre arte e tecnologia. Para que isto fosse possível, as matérias e ou disciplinas que integravam a grade curricular deveriam abranger de forma equilibrada os dois campos de conhecimento, com o objetivo de harmonizar o desenvolvimento das habilidades estéticas e técnicas do futuro profissional.

O curso prepara profissionais que têm como objetivo principal solucionar problemas de ordem projetual, considerando as características funcionais, estruturais e estético formais de um produto para fabricação em série. Isto significa que o designer procura situar-se em seu trabalho, entre as necessidades reais do usuário e os anseios daqueles que fabricam e comercializam, podendo assim atuar tanto na área de projeto gráfico como no projeto de produto em si.

Outro ponto a ser citado, segundo COUTINHO (1997), é que "o objetivo é mostrar a diversidade das soluções para o tratamento do design, dentro de uma visão integrada. Desde logo, o design é uma coisa especial. O design não pode ser confundido nem com tecnologia, nem com qualidade, embora o desenho industrial implique nas duas coisas. Mas ele é especial e deveria ser tratado como parte da estratégia das

empresas." E "priorizar o bom design no produto de massa é portanto, uma coisa importante. É socialmente desejável ter design de alta qualidade para produtos de massa, para produtos populares. A produção em grande escala dos produtos de amplo consumo é que pode dar expressão empresarial ao design".

No mundo complexo de hoje, não é mais possível resolver problemas de projeto a partir de uma única disciplina, pois a fragmentação de conhecimentos, desencadeia uma perspectiva de que as disciplinas são elementos isolados sem interdependência ou relação alguma. A preocupação vigente é interrelacionar conteúdos de disciplinas diferentes e, deste modo, criar a cultura do todo, a interdisciplinaridade, onde conteúdos específicos fazem parte de um universo bem maior. Afinal, segundo ETGES (1993) "o conhecimento se pensado de uma forma ampla traz em si a interdisciplinaridade, pois não existe isoladamente e sim constantemente se interligam".

Afinal é de fundamental importância um trabalho interdisciplinar na área de design, e as possibilidades de interdisciplinaridade se ampliam na medida que os conhecimentos se inter-relacionam, contrastam-se, complementam-se e influem uns nos outros. Na educação profissionalizante a interdisciplinaridade está implícita na própria inter-relação das áreas. Neste instante, a prática pedagógica assume novas formas. O trabalho passa a ser desenvolvido pela integração de conteúdos em torno de um tema, permitindo a abertura de novos conhecimentos.

Faz-se, portanto, necessário uma concepção através de um grupo multidisciplinar, isto é, um processo integrado de todas as disciplinas, nas quais o designer baseou sua formação, além de

todas as demais relacionadas com o design. Esta fusão e integração de disciplinas só é possível através de um trabalho conjunto com designers, arquitetos, psicólogos, estatísticos, ergonomistas, físicos, matemáticos etc., para que assim possam antecipar desafios presentes e futuros.

Pois, deve-se realizar trabalhos interdisciplinares dentro do curso, integrando disciplinas projetuais, técnicas e teóricas. E em conjunto com outros cursos, atendendo à natureza interdisciplinar do design, afinal é uma das características mais marcantes do designer sua integração com outros profissionais.

Para sobrepujar estes desafios que nos confrontam na área de projeto de produto, adotamos uma estratégia inovadora no ensino do design, através da espinha dorsal do curso que é a disciplina de Modelos e Maquetes, que tem por objetivo conscientizar o aluno a adquirir técnicas na elaboração de projetos através de análise, seleção e decisão a respeito de materiais, envolvendo as características, propriedades e processos industriais, além de fornecer elementos para elaboração de maquetes, modelos e protótipos de objetos industriais, visando desenvolver a criatividade, a habilidade e a mobilidade.

A referida disciplina é desenvolvida com materiais diversos e com um conceito de trabalho integrado e criativo.

Para desenvolvimento de projeto de produto é necessário respeitar uma metodologia que segue um programa básico: levantamento de dados, análises, definições de problemas, geração de alternativas, seleção e representação de propostas, anteprojetos e projetos.

Na disciplina, após apresentação de uma proposta (tema/cliente) previamente definida pelo docente, os alunos trabalham com projetos próprios, onde deverão

seqüencialmente apresentar as diversas etapas: a pesquisa, o croqui, escolha de materiais, desenho técnico, rendering, maquete e justificativa (defesa do projeto).

Para execução das maquetes são utilizados vários materiais como: papel, papelão, madeira, metal, gesso, argila, resina, poliuretano e materiais alternativos. Destacamos o papel, elemento simples e com muita diversificação, desde seu fácil manuseio, sua praticidade e rapidez na visualização do plano para o tridimensional.

Dentre as várias técnicas desenvolvidas com o papel (vinco, dobra, corte e empilhamento) distinguimos o empilhamento com acabamento, onde integramos quase totalmente as disciplinas que compõem o universo curricular como: Desenho Geométrico, Geometria Descritiva, Desenho Técnico, Desenho de Observação, Perspectiva, Composição, Ergonomia, Propriedades dos Materiais, Psicologia, Computação Gráfica e Língua Portuguesa.

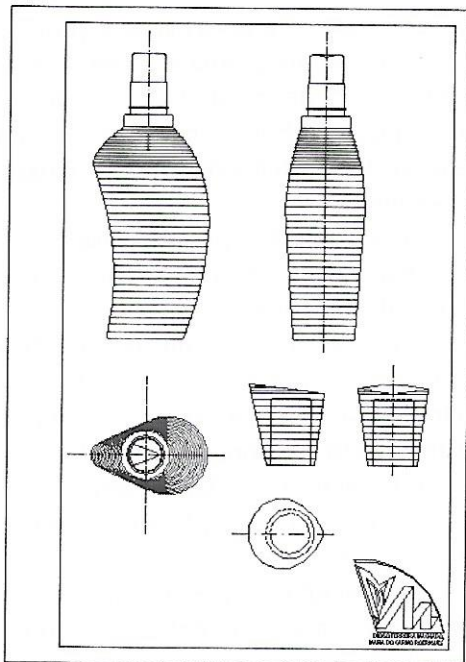


Fig. 1 - Vistas

Estas disciplinas assumem seu papel definido, são as ferramentas que permitem sustentar a elaboração de um projeto tecnicamente justificado.

Na execução da maquete, na aplicação da técnica de empilhamento, parte-se inicialmente das vistas do objeto (Desenho Técnico) e, com os planos auxiliares (Geometria Descritiva), obtemos seções planas, as quais darão origem ao processo de empilhamento das formas planificadas (Desenho Geométrico), definindo assim o seu volume (figura 1 e figura 2 – réplica de perfume – executado pelos alunos Diogo Machado e Maria do Carmo Rodrigues).

Para executarmos os acabamentos é necessário que se desenvolva habilidades no manuseio com lixas, massas, tintas, o que resultará uma visualização do produto, permitindo assim a execução do rendering, tornando possível o detalhamento da forma, e visualização, compositiva do objeto.



Fig.2 – Empilhamento

Para chegarmos à apresentação final da maquete, dependemos do Desenho Técnico que impulsiona todo o processo, pois, num primeiro momento, os alunos realizam um croqui cotado que servirá de base para o desenho definitivo e a maquete. O desenho definitivo apresenta aos alunos um universo maior de dificuldades, em função de um projeto próprio, pois deverão definir formas de representação mais próprias e adequação do projeto às normas de Desenho Técnico, tornando-se, muitas vezes, necessária a busca de novas alternativas, de conhecimento mais aprofundado (figura 3, figura 4 e figura 5 –

criação de frasco de perfume executado pelo aluno Cláudio Anderson).

Constatamos, portanto, que a disciplina de Modelos e Maquetes permitiu esta integração de Competências. Na execução de uma única proposta são aferidos os conhecimentos de várias disciplinas, nos quais os professores passam a avaliar as abrangências de seus próprios conteúdos programáticos, pois segundo DEPRESBITERIS (1989) “ avaliar o produto ou resultado do ensino é verificar se o que se pretendeu foi alcançado, com fins de melhoria das ações do professor e dos desempenhos dos alunos”.

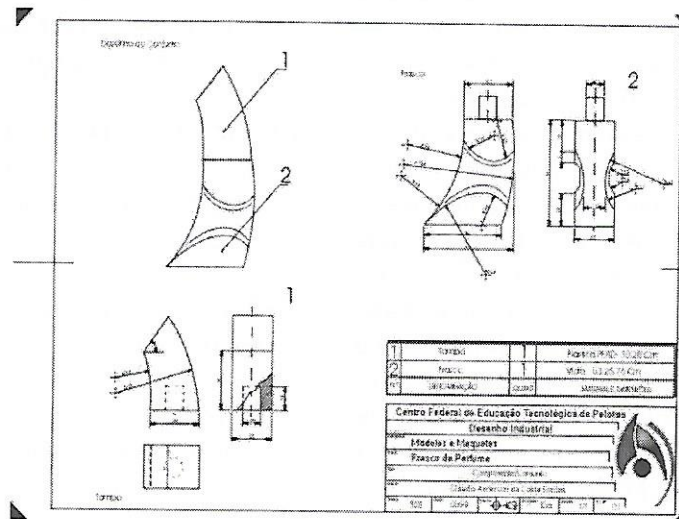


Fig. 3 – Desenho Técnico

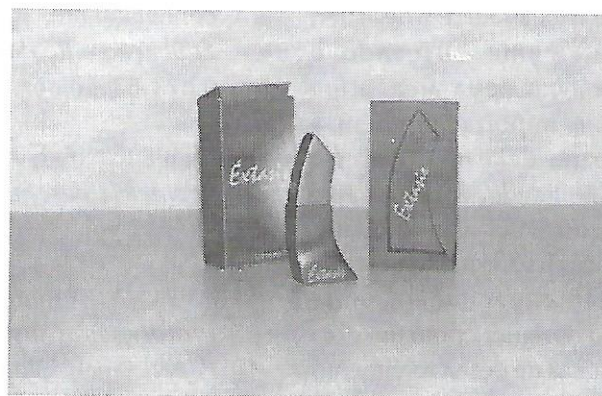


Fig. 4 – Foto da maquete



Fig. 5 - Rendering

Deste modo forma-se um profissional, através de um processo permeável e integrado de conhecimentos, passa a ter uma visão global mais crítica sobre o assunto, fazendo o seu universo harmonioso e amplo de atuação, desde o chão da fábrica até o mais alto escalão das empresas, obtendo um aproveitamento maior, relacionado nos mais diferentes ramos das empresas como: metal mecânica, plásticos e área gráfica, o que demonstra que estes instrumentos de promoção de designer (interdisciplinaridade) passaram a conceituar este profissional de maneira mais abrangente e, ao mesmo tempo, e a reconhecê-lo na sua atividade tecnológica, usando-o como estratégia relevante nas empresas, tornando-se um requisito necessário para o mercado competitivo e global.

Por isso, como educadores em designer, estamos constantemente buscando e definindo novas práticas nesta área, a fim de não termos que importar também a tecnologia, pois parte dela não pode ser adaptada a nossa realidade. Sabemos que temos criatividade, devemos apenas buscar esta qualificação, para isso, o nosso objetivo é desenvolver esta capacitação, onde buscamos colocar o designer como um eixo importante das políticas de desenvolvimento tecnológico e industrial do País.

## Bibliografia

- COUTINHO, Luciano. Estratégia empresarial e design. In: *Série Papers FIESP*, Número 15. São Paulo: Janeiro 1997.
- DEPRESBITERIS, Léa. *O desafio da avaliação da aprendizagem: dos fundamentos a uma proposta inovadora*. São Paulo: EPU, 1989.
- ENGEL, Heinrich. *Sistemas de estruturas*. Madri: Editorial Blume, 1970.
- ESTEPHANIO, Carlos. *Desenho Técnico: uma linguagem básica*, 2 ed. Rio de Janeiro: Carlos Estephanio, 1989.
- ETGES, Norberto J. Produção do conhecimento e interdisciplinaridade. *Educação e Realidade*. Porto Alegre: 18/02:73-82, jul/dez.,1993.
- PRÍNCIPE JÚNIOR, Alfredo R. *Noções de geometria descritiva*. São Paulo: Nobel, 1972, 2 vol.
- SHIMIZU, Yoshiharu & Outros. *Models e Prototypes (Clay, Plaster, Styrofoam, Paper)*. Japan: Graphic-Sha Publishing Co Ltd, 1991.