

# FORMAÇÃO ACADÊMICA DO DESENHISTA INDUSTRIAL NA ÁREA DE INFORMÁTICA <sup>1</sup>

---

Vânia Cristina Pires Nogueira Valente <sup>2</sup>

Jayme de Toledo Piza e Almeida Neto <sup>3</sup>

VALENTE, V. C. P. N. Formação Acadêmica do Desenhista Industrial na Área de Informática. Revista Educação Gráfica, Bauru, v1, n.1, p79 - 85, 1997.

## ABSTRACT

*The arrival of computer graphics techniques and the microcomputer is revolutionizing the design business, which demands change in the university courses of drawing and design. This analysis goes through the profile of Industrial Design's academic format, and proposes a new dimension in the area of Informatic Technology, to accompany labor market requirements, and software and hardware in use. Research performed in companies where university qualified industrial designers work, showed IT used by them as a precious working tool.*

**KEY WORDS:** *Graphic Computation, Industrial Design.*

**PALAVRAS-CHAVES:** *Computação Gráfica, Desenho Industrial*

---

<sup>1</sup> Baseado na Dissertação de Mestrado apresentada em 1996 no Curso de Pós-Graduação em Projeto, Arte e Sociedade da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - FAAC - UNESP, Campus de Bauru.

<sup>2</sup> Autora, ministra cursos para docentes no Pólo Computacional da UNESP de Bauru (e-mail: vania@bauru.unesp.br)

<sup>3</sup> Professor (Orientador) da Pós-Graduação da FAAC - UNESP - Campus de Bauru.

## INTRODUÇÃO

Mesmo tendo início na pré-história, a linguagem visual sempre foi utilizada, cada civilização contribuiu com novas formas e materiais empregados nas artes gráficas.

Deste modo, a preocupação em desenvolver técnicas de desenhar, não só do ponto de vista conceitual, como também do ponto de vista instrumental, deve ter sido uma constante para todas as civilizações.

Apesar de tradicionais e inventados há muito tempo, os instrumentos de desenho vêm se aprimorando e aperfeiçoando ao longo dos anos.

Atualmente, a maior inovação no rol das ferramentas de trabalho na mão de um desenhista é o computador e as técnicas de Computação Gráfica - área de atuação dos computadores, a qual torna mais fácil o trabalho do profissional que precisa produzir imagens.

## OBJETIVO DESTA PESQUISA

Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo avaliar e propor um redimensionamento do perfil de formação acadêmica, na área de informática, do Desenhista Industrial, em função das necessidades do mercado de trabalho e dos programas e equipamentos nele utilizados.

## METODOLOGIA

1. Inicialmente realizou-se um levantamento das empresas onde, teoricamente, poderiam atuar desenhistas

industriais de nível universitário, com base nos cadastros dos seguintes órgãos: FIESP (Federação das Indústrias de São Paulo) / CIESP (Centro das Indústrias de São Paulo), CNI (Confederação Nacional da Indústria) e SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequena Empresa).

2. Em seguida, efetuou-se uma pesquisa junto ao setor de desenvolvimento de projetos das empresas (relacionadas na etapa 1), na forma de questionários e entrevistas.

As informações coletadas possibilitaram averiguar a utilização da informática como ferramenta de trabalho nessas empresas.

3. Por meio de testes estatísticos (COSTA NETO, 1977), relacionaram-se os equipamentos (*hardware*) e os programas (*software*) mais utilizados.

4. Com base nas constatações dos itens 2 e 3 acima, foi traçado o perfil dos profissionais de Desenho Industrial que atuam nesse setor do mercado de trabalho.

5. Analisou-se os currículos de cursos de Desenho Industrial de escolas do Estado de São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná e outros.

6. No decorrer da análise foi possível estabelecer uma comparação, a nível de informática, entre os profissionais recém formados e os que já atuam nas empresas que possuem departamento de projetos.

7. Foram selecionados os conhecimentos de computação e computação gráfica necessários ao desenhista industrial.

8. De acordo com as constatações nos itens 6 e 7, foram sugeridos tópicos para formarem um currículo mínimo de computação para os cursos de Desenho Industrial.

## RELAÇÃO DAS EMPRESAS E ESCOLAS PESQUISADAS

As seguintes empresas foram escolhidas por trabalharem com *designers*, de acordo com a FIESP, CIESP, CNI e SEBRAE.

As seguintes escolas foram escolhidas pelos seus cursos de Desenho Industrial - Programação Visual e Projeto de Produto.

Empresa	Cidade	Estado
A Latere Comunicação & Design	São Paulo	SP
A3 Programação Visual e Desenho de Produto Ltda	R. Janeiro	RJ
A&B Design	R. Janeiro	RJ
Afonso Amendola Design/AAD	São Paulo	SP
All Design Ltda	Rib. Preto	SP
Alter Market/Aplicações Alternativas de Marketing Ltda	São Paulo	SP
AM Design Associados Ltda	São Paulo	SP
Ana Arte Nativa Aplicada Comercial Ltda	São Paulo	SP
Apoio 19 Publicidade s/cltda	São Paulo	SP
ARC Programação Visual s/c Ltda	São Paulo	SP
Architécnica Arquitetura e Planejamento Ltda/AAP	Botucatu	SP
Artegrafia Criação e Produção Gráfica s/c Ltda	São Paulo	SP
Azambuja/Propaganda, Comunicaçãoe comércio ltda	São Paulo	SP
Bassy Noemi Arcuschin Machado	São Paulo	SP
BCD Bureau de Computação e Design	São Paulo	SP
Bertolucci Ltda	São Paulo	SP
BIO Design Comércio e Desenvolvimento de Produtos Ltda	São Paulo	SP
Bom Tempo de Criação e Propaganda Ltda/BT	São Paulo	SP
Celso A. Monteiro Comunicação Visual s/c Ltda	São Paulo	SP
Curuzu Projetos s/c Ltda	Botucatu	SP
DAP Design Projeto e Consultoria s/c Ltda	São Paulo	SP
David Y. W. Design Ltda Ltda/Indesign	São Paulo	SP
DC Projetos Visuais s/c Ltda/Desenho e cia	São Paulo	SP
DCA Associados s/c Ltda	São Paulo	SP
Designium Designers Associados s/c Ltda	São Paulo	SP
Diana Mindlin	São Paulo	SP
DIL Publicidade Ltda	São Paulo	SP
E + M Design	São Paulo	SP
Estella T. Aronis Programação Visual/Desenho Industrial	São Paulo	SP
Estúdio Chaves/Desenvolv. Indust. e Arquitetos Assoc. s/c Ltda	São Paulo	SP
Facton Design s/c Ltda	São Paulo	SP
Forma Função s/c Ltda	São Paulo	SP
FZ Produções Gráficas s/c Ltda	Guarulhos	SP
Gema Design Ltda	São Paulo	SP
Graphic Designers associados/GDA	São Paulo	SP
Graphic Designers s/c Ltda	São Paulo	SP
Herrero Propaganda	São Paulo	SP
J.L. Paula JR. Design Merchandising Ltda	São Paulo	SP
Plasutil	Bauru	SP
Keenwork Design s/c Ltda	São Paulo	SP
MHO Design	São Paulo	SP

## RESULTADO E DISCUSSÃO

Universidade	Cidade	Estado
Escola Superior de Propaganda e Marketing	São Paulo	SP
Faculdade da Cidade	R. Janeiro	RJ
Faculdade de Artes Plásticas de Santos	Santos	SP
Faculdade de Belas Artes	São Paulo	SP
Faculdade de Desenho Industrial de Mauá	Mauá	SP
Faculdade de Desenho Industrial de Tatuí	Tatuí	SP
Faculdade de Educação e Artes de Londrina	Londrina	PR
Faculdade de Tecnologia de Birigui	Birigui	SP
Faculdade Marcelo Tupinambá	São Paulo	SP
Faculdade Santa Marcelina	São Paulo	SP
Faculdades Integradas Silva e Souza	R. Janeiro	RJ
Federal do Maranhão	São Luiz	MA
Fundação Armando Álvares Penteado	São Paulo	SP
Fundação para o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia	São Paulo	SP
Fundação Universidade Mineira de Artes Aleijadinho	B. Horizonte	MG
Pontifícia Universidade Católica do Paraná	Curitiba	PR
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	R. Janeiro	RJ
União das Faculdades Francanas	Franca	SP
Universidade de Brasília	Brasília	DF
Universidade de Guarulhos / UNG	Guarulhos	SP
Universidade de São Paulo - USP	São Paulo	SP
Universidade do Amazonas	Manaus	AM
Universidade do Estado da Bahia	Salvador	BA
Universidade do Estado do Rio de Janeiro	R. Janeiro	RJ
Universidade Estadual Paulista - Unesp	Bauru	SP
Universidade Federal da Paraíba - Campina Grande	C. Grande	PB
Universidade Federal de Pernambuco	Recife	PE
Universidade Federal de Santa Maria	Santa Maria	RS
Universidade Federal do Paraná	Curitiba	PR
Universidade Federal do Rio de Janeiro	R. Janeiro	RJ
Universidade Mackenzie	São Paulo	SP

Abaixo estão relacionados os itens abordados na pesquisa e seus resultados.

1. A empresa costuma admitir estagiários?

Das empresas de *design* pesquisadas 70% admitem estagiários.

Segundo seus diretores esta é uma forma econômica para preparar iniciantes na carreira.

2. Os *designers* atuantes na empresa possuem formação universitária?

Dos projetistas das empresas acima citadas 90% possuem formação universitária. Sendo que, dos 10% que não são formados muitos estão na faculdade.

3. Ao contratar um designer, é importante que ele saiba utilizar um computador?

Na admissão de um designer, em 90% das empresas pesquisadas, o seu conhecimento prévio em informática é altamente relevante.

4. A empresa precisou investir em cursos de informática para seus designers?

Em função da pouca, ou nenhuma, formação de informática das escolas superiores em Desenho Industrial, os profissionais graduados até 1994 necessitaram de cursos suplementares de computação.

Assim, 90% das empresas pesquisadas investiram em treinamento.

5. Os designers utilizam computadores e pranchetas?

As pranchetas de desenho não foram abandonadas.

Todas as empresas pesquisadas (100%) trabalham simultaneamente com os métodos manuais e os informatizados.

6. Computadores mais utilizados:

Nas empresas de design os micros da linha IBM-PC formam a plataforma mais utilizada - 70%. Isso deve-se ao baixo custo, facilidade de manutenção e principalmente ao grande número de programas e aplicativos desenvolvidos.

7. Impressoras adotadas:

As impressoras empregadas no design com maior frequência são as laser e as jato de tinta; em função da velocidade e boa resolução gráfica.

8. Digitalização de imagens

Todas as empresas pesquisadas possuem equipamentos de digitalização de imagens (scanner).

9. Sistemas Operacionais utilizados

Devido à grande utilização de micros da linha IBM-PC, o sistema operacional mais utilizado é o MS-DOS.

10. Editores de texto empregados

Os designers complementam seus projetos com textos executados pelos seguintes programas: Word for Windows, Page Maker, QuarkXpress.

11. Editores gráficos empregados:

Eles são os grandes "trunfos" de um sistema de computação gráfica.

Cada tipo de programa enfatiza um tipo de aplicação na área de projeto de produtos.

Os mais utilizados são: CorelDraw, Photo Shop, Photo Styler, AutoCad e Studio 3D .

#### PERFIL DOS PROFISSIONAIS DE DESENHO INDUSTRIAL (PROGRAMAÇÃO VISUAL E PROJETO DO PRODUTO) DESEJADO PELAS EMPRESAS PESQUISADAS

De acordo com a análise estatística dos resultados da pesquisa, junto as empresas que possuem departamento de projetos, em todas, a informática faz parte da rotina do desenhista.

Algumas utilizam-na com menor intensidade porém o computador está presente.

Dessa forma, os *designers* que trabalham com computadores, independentemente da área de atuação, possuem um

conhecimento básico em informática, ou seja, conceitos elementares de utilização de *software* e *hardware*.

Outro fato a ser considerado é que no Brasil a indústria de programas para computadores ainda não alcançou o nível das internacionais (principalmente o dos Estados Unidos), portanto, são utilizados muitos programas importados.

Sendo assim, os profissionais também precisam ter alguma noção de inglês.

Não menos importante para um desenhista industrial são conhecimentos de Geometria Sintética Plana e Sólida, Geometria Descritiva e de Geometria Analítica Vetorial, pois para utilizar programas de construção de projetos esses conceitos são importantíssimos.

As questões anteriores provam que, na maioria das empresas, os designers utilizam:

1. Equipamentos da linha IBM PC ou compatíveis;
2. Editores/processadores de texto como: Word for Windows e Page Maker.
3. Editores gráficos como: Corel Draw, Photo Styler, Auto Cad, Free Hand e Photo Shop.

#### COMPARAÇÃO ENTRE A INFORMÁTICA ENSINADA NOS CURSOS DE DESENHO INDUSTRIAL E A DESEJADA PELAS EMPRESAS PARA O PROFISSIONAL ATUAL

Nos currículos dos cursos de Desenho Industrial - Programação Visual e Projeto de Produto - analisados foi observado que em

84% deles, a informática é abordada como tema complementar à outras disciplinas como "Produção Gráfica" ou "Projeto I, II ou III".

Nos outros 16%, a computação é ensinada em disciplinas específicas, como é o caso de "Elementos de Computação" e "Computação Gráfica" dos cursos de Desenho Industrial da Unesp - campus de Bauru.

Por outro lado, em 100% das empresas pesquisadas, técnicas de computação gráfica são empregadas pelos projetistas.

Além disso, foi ressaltado por muitos empresários, que, na maioria das vezes, a habilidade de trabalhar com computadores é adquirida no próprio local de trabalho.

Segundo seus relatos, isso ocorre em função da informática ser tema complementar, e não fundamental para muitas universidades.

#### CONCLUSÕES

1. Notou-se, pelo grande número de retorno dos questionários, o interesse das empresas pelo problema do ensino de informática nos cursos superiores de Desenho Industrial.
2. A seleção das indústrias pesquisadas foi feita adequadamente, pois, na maioria delas, existia o departamento de projeto de produto.
3. A metodologia proposta mostrou-se eficiente para definir, com segurança, o profissional de Desenho Industrial desejado pelas empresas.

4. A consulta junto algumas universidades, por outro lado, permitiu visualizar as propostas dessas instituições para a formação acadêmica, a nível de informática, do profissional de Desenho Industrial.

5. Na comparação entre os dois perfis, foi possível estabelecer sugestões, de forma genérica e que padronizem seus programas, para complementar a atual formação a nível de computação gráfica em Desenho Industrial.

Os tópicos abaixo relacionam itens que, de acordo com o mercado de trabalho, precisam constar dos cursos de graduação em Desenho Industrial:

Fundamentos da utilização de computadores e periféricos;

Fundamentos da Computação Gráfica;

Noções de Sistema Operacional;

Utilização de ambiente gráfico Windows;

Conhecimento de Editores de Texto;

Conhecimento de Editores Gráficos.

#### REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

VALENTE, V. C. P. N. Computação Gráfica como Ferramenta para Profissionais de Desenho Industrial. Bauru, 1996. 66 p. Dissertação (Mestrado em Desenho Industrial) - Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Universidade Estadual Paulista.

