

## MAIOR MOTIVAÇÃO NO DESENHO GEOMÉTRICO

Claudia Regina Batista<sup>1</sup>  
Cynthia Zaruch Calixto  
Adriana A. B. dos Santos Luz  
Zuleica Faria de Medeiros  
Paulo Henrique Siqueira  
Universidade Federal do Paraná, Brasil  
Departamento de Desenho, Setor de Ciências Exatas

### RESUMO

Este trabalho relata uma experiência realizada na disciplina de Desenho Geométrico, no curso de Desenho Industrial, da Universidade Federal do Paraná, no ano letivo de 2000. Houve mudança na metodologia de ensino, pois havia necessidade em acentuar a interação do aluno com o objeto de estudo, além de demonstrar a aplicação do conteúdo da disciplina na atividade profissional de um *designer*. Verificou-se o êxito na experiência ao observar maior motivação dos alunos ao desenvolverem as atividades propostas. As atividades desenvolvidas pelos alunos resultaram em uma fusão entre criatividade e domínio do conteúdo de desenho geométrico, confirmando o aprendizado e superando as expectativas da docente.

**Palavras Chaves:** Desenho Geométrico, Motivação, Metodologia.

### ABSTRACT

This paper relate an experience accomplished in the Geometric Draw discipline, in the Design course of University Federal of Paraná, in the current year of 2000. The teaching methodology has been changed, because there was the necessity to emphasize the students interaction with the object of study, over there demonstrating the application of the discipline in the professional activity of a designer. The utilization of solid situation has the purpose to make possible to the students to construct their knowledge in a critic form, giving the opportunity to “to learn to do, doing; to live, living”. It was checked the success in the experience by observing a bigger motivation from the students in developing the activities offered. In the present job are illustrated and analyzed some activities developed by the students. You can conclude that the results take note a fusion between creativity and knowledge about draw geometric, confirming the geometric learned and overcoming the expectation of the professors.

**Key words:** Geometric Draw, Motivation, Methodology.

---

<sup>1</sup> e-mail: [horizondesign@uol.com.br](mailto:horizondesign@uol.com.br)

## 1 Introdução

O Departamento de Desenho da Universidade Federal do Paraná oferta a disciplina Desenho Geométrico aos cursos de Desenho Industrial, Educação Artística, Arquitetura e Matemática.

O presente trabalho relata uma experiência realizada com os acadêmicos do curso Desenho Industrial – Habilitação Programação Visual, pois estes, constantemente, questionavam a importância desta disciplina, não visualizavam a aplicação dos conteúdos em futuros trabalhos profissionais, demonstravam desinteresse e falta de motivação. Durante alguns anos observou-se alto índice de evasão e reprovação na referida disciplina. Tais ocorrências levaram os docentes do Departamento de Desenho, autores deste trabalho, à reflexão e, num segundo momento, buscou-se soluções viáveis de modo a reverter o quadro exposto.

Verificou-se que os objetivos da disciplina não eram alcançados devido à utilização de uma metodologia de ensino que apresentava os conteúdos de maneira dissociada. Assim, teve-se a iniciativa de desenvolver uma prática pedagógica que tornasse o processo ensino-aprendizagem eficiente e, ao mesmo tempo, motivasse e despertasse o interesse dos acadêmicos pelo Desenho Geométrico.

## 2 Metodologia de Ensino

Optou-se pela interdisciplinaridade no Desenho Geométrico ao propor atividades onde os acadêmicos utilizassem os conteúdos da geometria plana, arte, criatividade, semiótica, entre outros.

O desafio para a construção de algo novo, sob a ótica da interdisciplinaridade, passa por recorrências positivas e negativas, questionamentos plurais e trocas de idéias. A proposição de uma abordagem progressista (compromisso político) aliado a uma proposta técnico-científica desencadeia um crescimento quantitativo e qualitativo do sistema da geração cognitiva. Isto contribui para sua preparação e segurança profissional, estimulando possibilidades de desvendar novos saberes, atitudes de ousar e avançar em novas direções, aliando a teoria à prática (FAZENDA, 1991).

Também, optou-se por uma metodologia de ensino construtivista, pois no momento em que os acadêmicos desenvolvessem atividades que fizessem parte do cotidiano de um *designer*, analisariam a situação problema, refletiriam, buscariam soluções e, assim, construiriam o saber ao aplicar os conteúdos da disciplina em situações reais.

Foi elaborado um material didático intitulado “Fundamentos do Desenho Aplicado à Programação Visual”, onde se desenvolveu o estudo da geometria plana. Como a intenção era tornar a disciplina mais prática, excluiu-se fórmulas e deduções matemáticas. A cada conteúdo apresentado aos acadêmicos, fez-se demonstrações em relação às aplicações na área da Programação Visual, comprovando, desta forma, que o estudo de construções geométricas é imprescindível à formação dos *designers*.

## 3 Proposta de Trabalho

Propôs-se aos acadêmicos que desenvolvessem uma faixa decorativa para azulejos. Direcionou-se o processo criativo definindo um tema para a ilustração: “O Paraná”. Através da semiótica foram definidos elementos simbólicos relacionados ao Estado do Paraná, tais como:

- Na flora: a araucária (pinheiro do Paraná), o pinhão (fruto da araucária);

- Na fauna: a gralha azul (ave que planta o pinhão);

Solicitou-se aos acadêmicos que utilizassem na ilustração as construções geométricas de retas perpendiculares, retas paralelas, retas inclinadas (ângulos); circunferências, arcos; conceitos de Tangência & Concordância, Divisão de Segmentos, Divisão Áurea e Simetria Axial.

A apresentação do trabalho deveria ser feita em papel sulfite, gramatura 180 g, no formato A<sub>3</sub>, trabalhando na posição horizontal. Utilizaram grafite 2H para as construções geométricas e grafite B para demonstrar a solução do desenho. A ilustração que representaria a faixa decorativa deveria ocupar a área de oito azulejos (100x100mm) dispostos como mostra a figura abaixo.

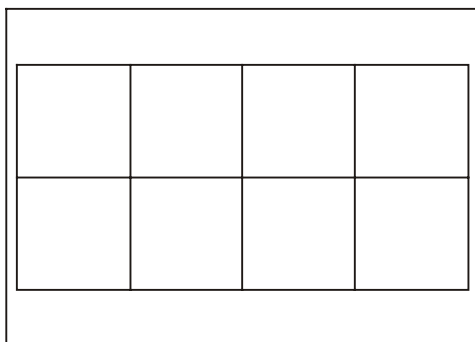


Figura 1: Apresentação do Trabalho “Faixa Decorativa para Azulejos”

Os acadêmicos compreenderam que após ter adquirido o conhecimento da geometria plana, somando à criatividade, poderiam obter excelentes resultados visuais gráficos.

## 4 Resultados

Verificou-se o êxito na experiência ao observar maior motivação dos acadêmicos ao desenvolverem a atividade proposta. As faixas decorativas para azulejos desenvolvidas, resultaram numa fusão entre criatividade e domínio do conteúdo de desenho geométrico, confirmando o aprendizado e superando as expectativas dos docentes.

Apenas dois trabalhos acadêmicos foram selecionados para compor o relato da experiência com a nova metodologia de ensino, no entanto, muitos outros poderiam ser citados, por possuírem qualidade e originalidade.

### 4.1 Paisagem Paranaense

Neste trabalho, o acadêmico Ivan Kimura representou uma paisagem típica do Estado do Paraná. Estes elementos que compõem a ilustração estão presentes em praças e parques no meio urbano, nas reservas ecológicas e no meio rural do estado. Em primeiro plano tem-se a gralha azul e o pinhão e, no plano de fundo, a araucária. Houve adequação à proposta e o acadêmico soube aplicar os conteúdos aprendidos sem dificuldades e de maneira criativa.

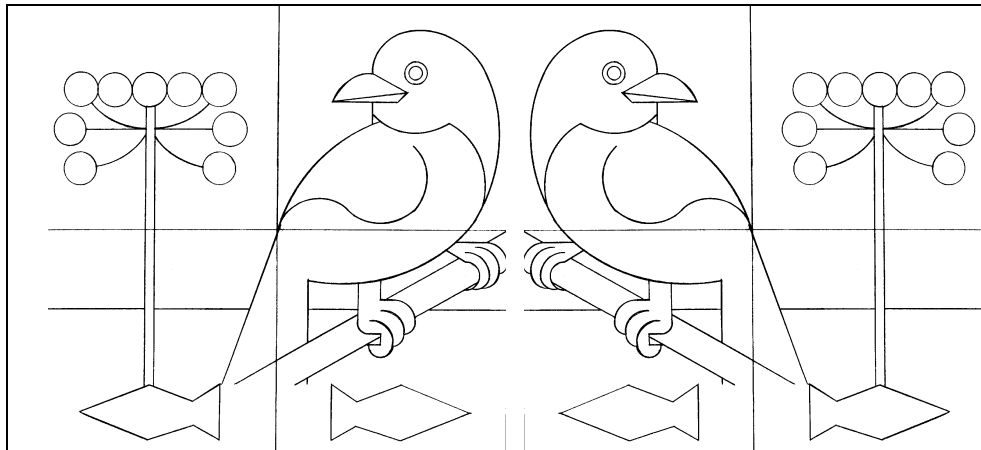


Figura 2: Paisagem Paranaense

O acadêmico fez a construção geométrica da Galha Azul, da araucária e dos pinhões nos quatro azulejos à esquerda. Através da simetria axial, situou um eixo de simetria vertical no ponto médio da largura total dos azulejos e obteve a figura espelhada nos quatro azulejos à direita.

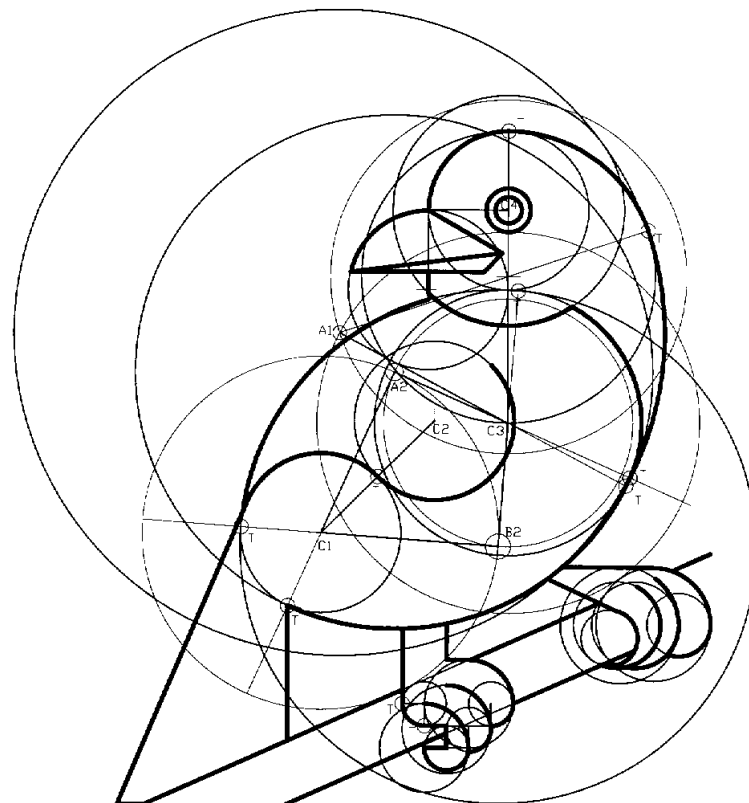


Figura 3: Detalhe da Galha Azul

O acadêmico utilizou seu conhecimento sobre Tangência & Concordância para desenvolver a construção geométrica da figura da Galha Azul. A partir das

circunferências de centro C1 e C3 e processo de soma dos raios, encontrou os pontos de tangência, fez a concordância por meio de um arco, obtendo o corpo do pássaro. O mesmo processo foi utilizado nas circunferências de centro C3 e C4, obtendo a cabeça. A asa é composta de duas circunferências de centro C1 e C2, tangentes externamente.

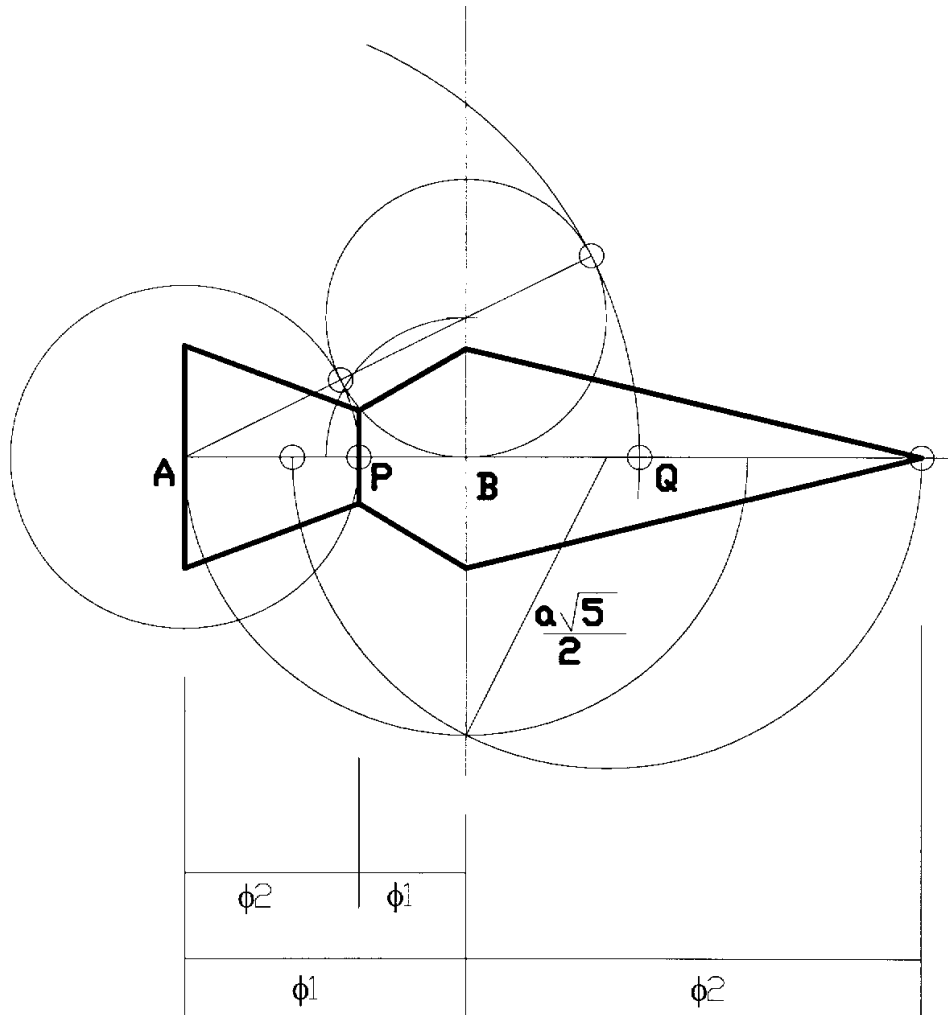


Figura 4: Detalhe do Pinhão

O acadêmico optou por representar o pinhão de forma estilizada, utilizando-se somente de retas e aplicou seu conhecimento sobre Divisão Áurea.

#### 4.2 Araucárias

A acadêmica Maria José C. Bomfim compôs uma paisagem somente com araucárias. Fez a construção geométrica da araucária, repetiu esta figura, utilizando conceitos de Divisão Áurea e Simetria Axial. Adequada à proposta “faixa decorativa para azulejo”, também desenvolveu um barrado para delimitar a área da faixa, com uma série de repetições de uma composição com pinhões.

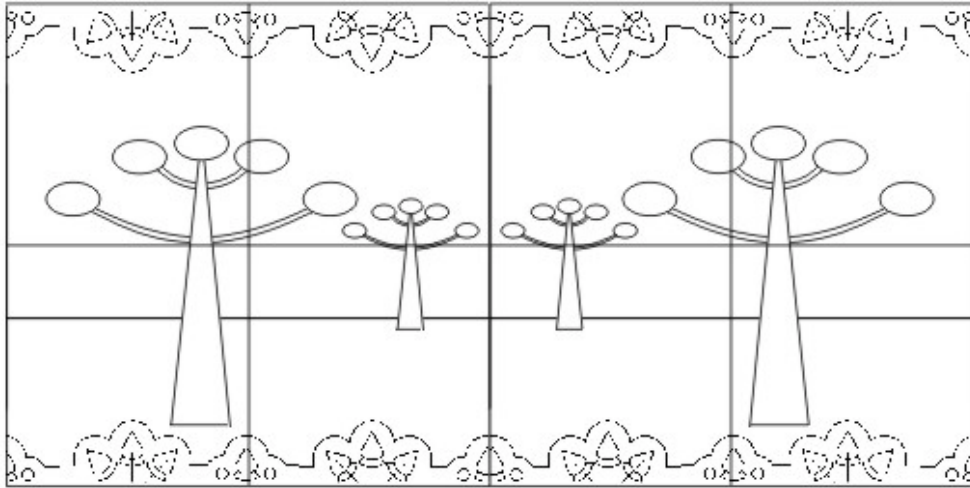


Figura 5: Araucárias

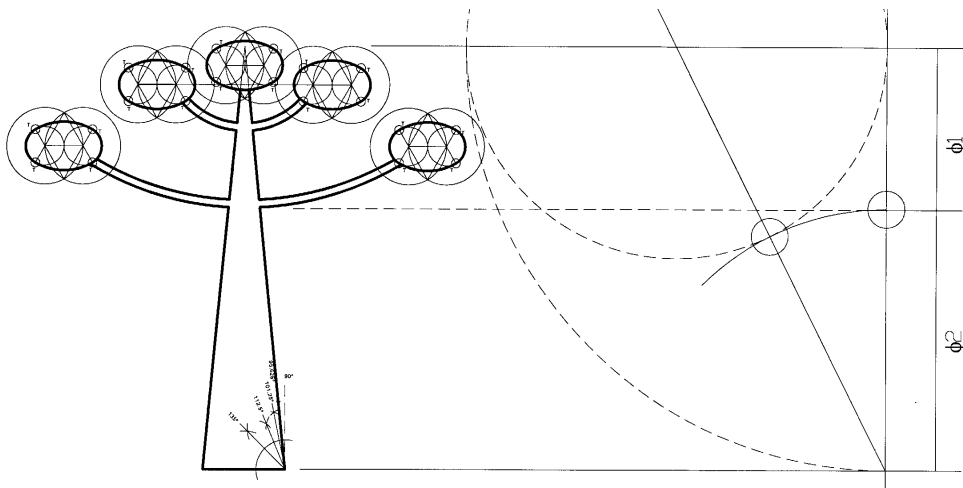


Figura 6: Detalhe da araucária

A acadêmica utilizou o processo de soma dos raios para obter os pontos de tangência e concordar com arcos duas circunferências, representando a parte da araucária que contém as folhas. Fazendo bissetrizes sucessivamente, obteve a inclinação ( $95,625^\circ$ ) da reta que compõem o tronco da árvore. Houve aplicação do conceito de Divisão Áurea na altura da araucária, para separar a parte de tronco liso da parte com galhos.

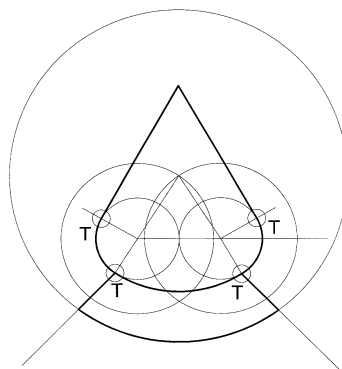


Figura 7: Detalhe do pinhão

Para construção geométrica do pinhão, a acadêmica tangenciou e concordou retas e arco em duas circunferências.

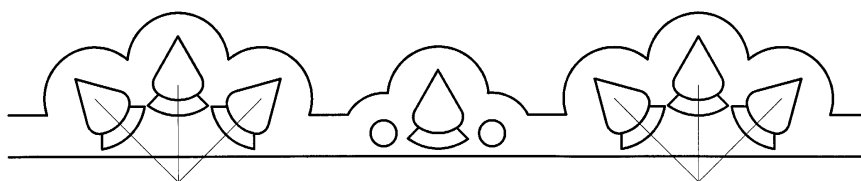


Figura 8: Detalhe da composição com pinhões

Após definir as características do pinhão, compôs o barrado utilizando conceitos de Simetria Axial.

## 5 Considerações Finais

Quando decidiu-se pela mudança na metodologia de ensino na disciplina de Desenho Geométrico, verificou-se a necessidade em ousar e inovar. Tinha-se a consciência que havia 50 % de chances da experiência não dar certo e 50 % para que a experiência fosse bem sucedida. Felizmente, obteve-se sucesso. Os resultados obtidos evidenciam que os objetivos foram atingidos: os acadêmicos mostraram-se motivados ao desenvolver a atividade proposta.

Assim como a sociedade evolui, surgem novas tecnologias e as informações se processam rapidamente, é preciso que ocorram mudanças no processo ensino-aprendizagem, visando melhor formação do acadêmico e permitindo um amadurecimento do futuro profissional.

## Agradecimentos

Aos acadêmicos de Desenho Industrial – Habilitação Programação Visual da UFPR, do ano letivo 2000, pois corresponderam positivamente à implantação da nova metodologia de ensino.

## Referências

- [1] ABREU, Maria Célia de; MASETTO, Marcos T. *O professor universitário em aula: prática e princípios teóricos*. 8ª ed. São Paulo: MG Ed. Associados, 1990.
- [2] BATISTA, Claudia R. *Fundamentos do desenho aplicado à programação visual*. Curitiba, 2000. Apostila.
- [3] BORDENAVE, Juan Díaz; PEREIRA, Adair Martins. *Estratégias de ensino-aprendizagem*. 16ª ed. Petrópolis: Vozes, 1995.
- [4] DIETZ, Matthias; MÖNNINGER, Michael. *Japanese design*. Yoné: Taschen, 1988.
- [5] FAZENDA, Ivani Catarina. *Interdisciplinaridade : Um projeto em parceria*. São Paulo: Edições Loyola, 1991.
- [6] MARMO, Carlos. *Curso de Desenho*. São Paulo: Hamburg, 1983.