

## FORMAÇÃO EM SERVIÇO FRENTE ÀS NOVAS TECNOLOGIAS .

Aniceh Farah Neves\*

### RESUMO

O artigo evidencia, inicialmente, a necessidade de preparar o professor para assumir a responsabilidade de mediador do processo de aquisição e elaboração do conhecimento, tendo em vista o domínio dos novos meios tecnológicos na área educacional. Destaca, em seguida, algumas reflexões a respeito da formação em serviço na área da computação gráfica.

**PALAVRAS-CHAVE:** formação em serviço; computador; computação gráfica.

---

\* Professora Assistente, Doutora do Departamento de Representação Gráfica da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – UNESP, Campus de Bauru.

*“O homem moderno não é mais o que sabe, mas o que está sabendo, o que está continuamente renovando e reformulando seu saber”* (A. C. Souza Alves).

Certamente, uma adequada formação de professores é suporte fundamental para o ensino de qualidade, reformas educativas ou inovações pedagógicas. Em se tratando deste enfoque, é preciso levar em conta dois aspectos a ele inerentes:

– o da **formação inicial**, encarada como primeira etapa de um longo e diversificado processo de desenvolvimento profissional destituído, no entanto, da pretensão de “produto acabado” e

– o da **formação em serviço**, processo de investigação diretamente articulado com as práticas educativas, movido pela inovação, pelo ensaio de novos modos de trabalho pedagógico e, principalmente, por uma reflexão crítica sobre sua utilização.

A respeito deste segundo aspecto, Kramer (1989 : 197) ponderou:

*“Há que se ter em vista que a formação do professor que está em serviço é feita na escola e a ela devem estar voltadas as demais instâncias, a fim de que se fortaleçam os professores em termos teórico-práticos, possibilitando-lhes uma reflexão constante sobre sua atuação e os problemas enfrentados, e uma instrumentalização naqueles conhecimentos imprescindíveis ao rendimento de sua prática”*.

Embora diferenciados, não se pode perder de vista, contudo, a necessidade da existência de uma forte interconexão entre o currículo de formação inicial dos professores e o currículo de formação permanente dos mesmos.

A importância atribuída à formação docente e, em especial, à formação em serviço, não é casual, pois parece claro pela literatura e pela própria práxis, que o papel do professor é de fundamental importância na atividade pedagógica.

Valorizar o educador, proporcionando-lhe constante aperfeiçoamento técnico-pedagógico que promova o desejo de construção coletiva dos ideais pedagógicos e sociais a serem atingidos em seu fazer pedagógico, é o objetivo primordial da formação continuada. A ela, aliam-se dois aspectos que a complementam: a ampliação da capacidade de visualizar limites novos a serem alcançados no desenvolvimento do educando e a conquista da firmeza e segurança, qualidades imprescindíveis para conduzir esse processo.

Tendo em vista o domínio dos novos meios tecnológicos, a cada dia mais premente na área educacional, torna-se necessário, evidentemente, preparar o professor para assumir a responsabilidade de mediador do processo de aquisição e elaboração do conhecimento (VYGOTSKY, 1987). A introdução de novas tecnologias no ambiente escolar deve ser coerente com essa maneira de agir do professor. Deve, outrossim, favorecer a um ambiente criativo em que sua ação mediadora possa ser exercida com eficácia.

Dentre elas, o computador ocupa um lugar relevante pelo poder de processamento de informações de que dispõe. Ele é, ao mesmo tempo, ferramenta e instrumento de

mediação.

Ao possibilitar ao usuário (educador ou educando) a construção de objetos virtuais e a modelagem de fenômenos nas diversas áreas do saber, o computador se posiciona como ferramenta.

Como mediador eficiente, propicia o estabelecimento de novas relações para a construção do conhecimento, provoca mudanças nos processos intelectuais do indivíduo e conduz a novas formas de atividade mental ocorridas primeiramente em nível de funcionamento interpsicológico, para depois exercer influência no desenvolvimento intrapsicológico (VYGOTSKY, 1994).

Contudo, vale lembrar que a simples presença do computador no ambiente escolar, não garante a melhora do processo ensino-aprendizagem, torna-se básico e relevante o **como** ele será usado por professores e alunos.

O computador se transforma numa ferramenta educacional valiosa ao proporcionar, sob a mediação do professor devidamente instrumentalizado, o movimento de ir e vir entre as idéias do estudante e a concretização das mesmas através de um produto que se caracteriza não só pelo aspecto intelectual envolvido, mas, principalmente, pelo afetivo e criativo.

## REFLEXÕES SOBRE A FORMAÇÃO EM SERVIÇO NA ÁREA DA COMPUTAÇÃO GRÁFICA

As considerações evidenciadas até aqui, enfocando basicamente a necessidade da formação docente continuada, tendo em vista o uso do computador enquanto ferramenta e instrumento de mediação, permitem direcionar alguns comentários para o setor da Informática: a **computação gráfica**.

Em tempo, é oportuno ressaltar que, em atividade docente, no ensino fundamental, médio e superior, sempre ligada à área de representação gráfica de formas e conteúdos geométricos, optamos pelo manejo de instrumentos usuais: compasso, régua, esquadros e outros. No entanto, a necessidade de pesquisar o desenho informatizado para adequá-lo às exigências da formação e do mercado de trabalho dos futuros designers e arte-educadores universitários tem concorrido para nossa própria formação.

A expressão *computação gráfica* foi difundida no Brasil como tradução do termo inglês "*computer graphics*", surgido no final da década de 50, e se destina, atualmente, à definição de toda e qualquer aplicação de imagens geradas por computador, desde simples gráficos até imagens tão realistas que poderiam, certamente, substituir cenários de filmes.

Na área da representação gráfica, ela tem desempenhado papel primordial como recurso didático e ferramenta de desenho de formas bi e tridimensionais. Sua utilização se torna cada vez mais acessível pela operacionalidade,

precisão e praticidade oferecidas. Este fato permite vislumbrar a substituição dos instrumentos tradicionais de desenho e da prancheta pelo computador, num breve período de tempo (GIUNTA, 1995).

Para essa troca, no entanto, não é suficiente apenas conhecer os comandos básicos oferecidos pelos manuais de instrução do programa gráfico a ser utilizado. A concretização da eficiência da computação gráfica decorre dos **conteúdos conceituais** a respeito da máquina, da própria computação gráfica e, sobretudo, **daquilo que se quer representar**, e dos **procedimentais**, que compreendem técnicas, destrezas e habilidades práticas de operacionalização.

É de suma importância que o usuário de programas para a área de representação gráfica esteja munido do **real conhecimento daquilo que será executado pelo computador**, para que se encontre, igualmente, em condições de proceder a uma avaliação final do produto obtido. Somente assim, o ensino da computação, e especificamente da gráfica, será pleno de significatividade e sentido para o educando, privilegiando intelectualidade, afetividade e criatividade, aspectos primordiais à sua formação integral.

Não é intenção deste artigo relatar, de maneira completa, o procedimento da pesquisa efetuada sobre a utilização da computação gráfica. Apenas serão apontadas algumas reflexões que decorreram da experiência vivenciada.

Em se tratando do **computador** como **instrumento** a serviço do ensino, verificou-se as seguintes características:

– é um recurso interativo, pois permite solicitar e responder às intervenções do usuário, evitando, dessa forma,

que ele permaneça passivo ou que sua atenção se disperse para outros aspectos não relevantes da situação vivenciada;

– apresenta a vantagem de poder obedecer ao ritmo próprio de cada usuário;

– oferece, com prontidão, o *feedback* às intervenções do usuário, o que, conseqüentemente, concorre para uma avaliação imediata do assunto a ser tratado.

Levando-se em conta a representação de formas geométricas via **computação gráfica** e a obtida pelo método tradicional, estabeleceu-se algumas constatações:

a) O processo de execução dos desenhos, por meio de instrumentos tradicionais, acarreta um “mecanicismo” calcado na memorização da seqüência de operações gráficas, na habilidade manual e na acentuada preocupação com o traçado. Caracterizado, quase que sempre, pelo reprodutivismo. Tal processo gera uma representação gráfica estática, que, constantemente, acaba provocando desestímulo e até mesmo desinteresse por parte de quem a executa.

b) Por sua vez, grande parte dos programas gráficos – e, neste estudo, o AutoCAD, especificamente, executa uma série de operações apenas com um comando, ou seja, o processo de construção, na maioria das vezes, ocorre internamente à máquina, sem que o usuário tome conhecimento dele. Dessa forma, na computação gráfica, a seqüência de construções perde quase que totalmente seu sentido, uma vez que a mesma passou a ser interna à máquina. Este fato permite atribuir dinamismo ao desenho computadorizado. Tal dinamismo se caracteriza pelas operações imediatas que possibilitam copiar, multiplicar, reunir formas,

alterar sua posição e tamanho, além de criar novos agrupamentos e configurações diversas. A rápida correção dos desenhos fortalece esse grafismo dinâmico na geração de figuras geométricas.

c) No processo tradicional de representação, o traçado gráfico torna-se um fim em si mesmo. Ao contrário, no computador, a facilidade de intervenção na obtenção de formas geométricas abre caminho para novos questionamentos, conhecimentos e, sobretudo, para procedimentos metodológicos.

d) Não basta, entretanto, apenas o conhecimento e domínio dos comandos básicos do programa gráfico para a obtenção de formas geométricas: **o embasamento conceitual sólido da geometria, em momento algum, pode ser descartado**, pois, *“acima de tudo, o saber ainda é prerrogativa indispensável de quem opera a máquina. O computador também não cria. Jamais ele poderá resolver sozinho todas as possibilidades e variações que o homem possa imaginar”* (NASCIMENTO, 1997 : 17).

Sob o ponto de vista da **formação docente em serviço**, destacou-se o contato com a computação gráfica, que proporcionou uma experiência bastante rica ao verificar que o computador permite que se vá além da mera construção de figuras. Sem deixar de lado o caráter lógico e dedutivo inerente ao desenho de formas geométricas. Foi possível confirmar que a criatividade e o espírito crítico podem ser exercitados na prática da computação gráfica.

A **motivação** foi extremamente importante para a aprendizagem nessa área. Aliás, ela é relevante para qualquer aprendizagem. Sem motivação, é pouco provável que a

atenção do aprendiz esteja direcionada para o que se deve aprender.

Essa motivação mantém a predisposição em estabelecer novas experiências nessa área do conhecimento, para fundamentar e organizar procedimentos metodológicos necessários à continuidade da atuação como docente e pesquisadora.

## BIBLIOGRAFIA

- GIUNTA, M. A. B. *Fundamentação geométrica para aplicativos de computação gráfica: proposições*. Bauru, 1995, 65p. Dissertação (Mestrado em Desenho Industrial) – Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – Universidade Estadual Paulista.
- KRAMER, S. Melhoria da qualidade do ensino: o desafio da formação de professores em serviço. *Rev. Brasileira de Estudos Pedagógicos*, n. 70, p.189-207, 1989.
- NASCIMENTO, R. A. do. *Desenho geométrico e computador – redenção ou capitulação?* Marília, 1997. (mimeo).
- VYGOTSKY, L. S. *Pensamento e linguagem*. São Paulo : Martins Fontes, 1987.
- \_\_\_\_\_. *A formação social da mente*. 5. ed. São Paulo : Martins Fontes, 1994.