

# Retorno do investimento dos treinamentos em CAD

*Treinamentos em CAD – Melhor investimento do que maioria dos gerentes pode imaginar.*

**Robert Yule**

*Eng<sup>o</sup>. de Aplicação Sr.  
Javelin Technologies Inc.  
Oakville, Ontário, Canadá*

Quando uma empresa adquire seu primeiro sistema de CAD 3D ou promove um aperfeiçoamento no existente, frequentemente ocorre, a pelo menos um gerente, que o departamento poderá economizar se não submeter sua equipe a treinamentos. Afinal de contas, programas de CAD vêm com tutoriais e a maioria da equipe já possui experiência em 2D.

A estratégia é compreensível, mas também de pouca visão. A realidade é que a economia acontece se a opção oposta for escolhida. Seções de treinamento em CAD podem ter seu investimento pago, com dividendos, em um curto espaço de tempo após a implementação dos mesmos. Adiante estão algumas orientações para obter o máximo de seu novo sistema de CAD. Primeiramente, estabeleça padrões para todos os usuários. Após a instalação do novo sistema de CAD (ou de seu *upgrade*) é necessário decidir qual deve ser o nível mí-

nimo de conhecimento. Não há a necessidade que todos conheçam todas as funções e características possíveis do *software*, mas todos deviam saber, por exemplo, o sistema de arquivamento da empresa e as convenções de nome usadas. Devem também aprender como gerar complexas seções em formato 2D, extrudá-las em sólidos 3D para enfim criar um modelo em casca (*Shell*). Este nível mínimo de habilidade garante que todos conhecem o suficiente para serem úteis ao sistema.

Usuários líderes, contudo, deveriam ser treinados ao extremo do potencial do sistema adquirido. Os maiores talentos individuais serão mais produtivos após receber mais do que somente as instruções mínimas. Estes indivíduos normalmente são especialistas no sistema corrente – aqueles que outros procuram ao se depararem com problemas de modelamento ou de projeto. Uma boa ação é a de treinar estes líderes inicialmente para que após o seu retorno se defina o treinamento para os demais.

Saindo quatro dias (N.T.:em média), da rotina de trabalho e gastando alguns milhares de dólares (N.T.:ou reais), soa como um grande investimento. Porém, ao considerar que ao se aprender a lidar com uma única característica do sistema, ou uma dica ou um truque que economize 30 minutos por dia em sua rotina de trabalho, o curso paga-se por si em seis meses aproximadamente. Veja, a seguir, como calcular o ROI (Retorno do investimento), neste contexto:

**Custo do curso para uma pessoa = \$1,500**

**Custo hora de engenharia para a empresa = ( \$75/hr ) x ( 8 hr/day ) x ( 4 days ) = \$2,400**

**Custo total = \$3,900**

**Se o usuário retém o suficiente para cumprir em 8 hs. o que fazia em 8,5hs., então o ganho de produtividade diária será = 0.5 hr, ou 1/2 ( \$75 ) = \$37.50 / dia**

**Portanto, o retorno do investimento se dá com \$3,900 / \$37.50 poupados / dia = 104 dias trabalhados ou menos de seis meses.**

**Em seguida, o lucro da empresa com treinamentos se dá por: \$37.50 ( 5 dias/semana ) 50 semanas / ano = \$9,375 / pessoa / ano.**

*N.T. : Veja simulação para o mercado brasileiro ao final desta matéria*

A boa notícia é que o exemplo de meia hora de produtividade ganha é conservativo. Projetistas e engenheiros frequentemente aprendem suficientemente para poupar mais do que meia hora por dia. Somente com este parâmetro analisado, já notamos que o treinamento não é uma proposição de perda.

A questão seguinte poderia ser: Deveriam as empresas executar treinamentos internos se utilizando um engenheiro da equipe como instrutor ou sub-contratar revendedoras fora de suas instalações? Existem prós e contras para cada opção e algumas estão relacionadas na tabela ao final da matéria. Provavelmente, algum leitor pode estar interessado no teor disponível das classes disponibilizadas pelos VARs tais como a *Javelin Technology*. Por exemplo, a nossa empresa oferece um treinamento de modelamento básico de quatro dias que pode estabelecer um nível mínimo de conhecimento para todos no departamento de projetos. Dois dias adicionais para discorrer sobre mo-

delamento avançado de partes e de montagens. Adicionalmente existe uma classe de um dia de duração para modelamento em *sheet metal*, e o que gerentes deveriam saber sobre o *SolidWorks* e sua satisfatória implementação de CAD. Devido à existência de um enorme poder em adequar um sistema 3D para tarefas específicas ou repetitivas, oferecemos uma classe de cinco dias em operar o *Visual Basic* através da interface do programador de aplicações do *SolidWorks*. As atividades de classe são usualmente a primeira parte do treinamento formal. Reuniões de grupos de usuários fornecem boas avaliações de resultado dos treinamentos. Por exemplo, no último *SolidWorks World* — Reunião anual do

grupo de desenvolvedores — a empresa apresentou pelo menos duas dúzias de classes com a intenção de prover maior produtividade através de CAD e sistemas relacionados. Tais reuniões são uma boa oportunidade para trocar idéias, dicas e truques assim como expressar suas reclamações referentes ao *software* e adicionar suas idéias para a lista de requerimentos de usuários para futuras características do *software*. Desenvolvedores de *Pro/E*, *Catia*, *Unigraphics*, e outros promovem eventos similares.

É claro que você não necessita viajar grandes distâncias para atender a grandes reuniões de usuários. Isto requer apenas duas ou três pessoas

em uma mesma empresa, formando-se um grupo de usuários mais rentável para trocar idéias e soluções.

Para finalizar, livre-mo-nos da seguinte idéia: Alguns gerentes acreditam que treinamento em CAD encoraja engenheiros a deixar a empresa por "pastos mais verdejantes". Minha experiência mostra que bons profissionais deixam as empresas ruins. Frequentemente, profissionais trocam de empresa, mas isto é somente o custo do negócio. Investir em profissionais e fazer com que seu trabalho seja mais recompensador, com mais frequência do que nunca, os encoraja a ficar.

### TREINAMENTO ON-SITE x OFF-SITE

ASSUNTO	TREINAMENTO ON-SITE	TREINAMENTO OFF-SITE
Recursos	Normalmente limitados com excessão nas grandes instalações.	Quase ilimitado no tamanho e no âmbito da classe.
Hardware	Pode haver dificuldade para reservar uma sala apropriada com computadores suficientes.	Instalações de treinamento permanentes.
Instrutor	Um instrutor improvisado pode não ter experiência ou desenvoltura didática.	Profissionais especificamente treinados.
Conteúdo	É caro e consome-se muito tempo para criar e manter um material didático de qualidade.	Profissionais de tempo integral dedicados em manter atualizados o material didático.
Disponibilidade	Assuntos podem ser projetados especificamente.	Agenda regular.

### ESTUDO DE RETORNO DO INVESTIMENTO (Pelo tradutor)

Base de cálculo para o estudo	Salário do engenheiro/aluno = R\$ 4.000,00 / mês		
	1 mês = 22 dias úteis = 8 hs / dia		
COMENTÁRIO	UNIDADE	VALOR	
Custo do curso Para uma pessoa	40 hs.	R\$ 1.400,00	
Custo hora de engenharia para a empresa	( R\$ 45,00 / hr ) x ( 8 hs / dia ) X ( 5 dias )	RS 1.800,00	
Custo total		<b>R\$ 3.200,00</b>	
COMENTÁRIO	GANHO DE PRODUTIVIDADE POR DIA	VALOR AGREGADO POR DIA	RETORNO DO INVESTIMENTO
Se o usuário retém o suficiente para cumprir em 8 hs. o que fazia em 8,5hs.	0,5 hs.	R\$ 22,50	$R\$ 3.200,00 / R\$ 22,50 = 142,22$ dias economizados = <b>? 6,5 meses</b> $R\$ 22,50 \times 5 \text{ dias / semana} \times 50 \text{ semanas / ano} =$ <b>R\$ 5.625,00 / pessoa / ano</b>
VALORES ESTIMADOS E ADEQUADOS À REALIDADE BRASILEIRA Tabela acrescentada ao texto original			