

Para melhor compreensão das questões abordadas, deverão ser realizadas as seguintes atividades baseadas no texto **"A Volta da qualidade"**.

1. Leitura criteriosa e individual do texto.
2. Após uma reflexão sobre o texto, deverá ser feita uma crítica de, mínimo, 30 linhas, estabelecendo aquelas que são, na sua opinião, as **três principais características** dessa empresa, na utilização da Qualidade total.
3. Promover um debate, via *chat*, com os outros integrantes do grupo, para comparar as características levantadas e estabelecer as que foram as três mais citadas pelos componentes.
4. Apresentar no fórum, pelo líder, a conclusão do grupo.

Texto: A volta da qualidade

Primeiro, foi a indústria. Agora, as empresas de *software* querem aumentar a produtividade e, principalmente, reduzir as falhas em seus produtos.

Por Roberta Paduan

"Os senhores voariam em meus aviões se eles tivessem a mesma confiabilidade que um sistema de informática?" A pergunta formulada por William Boeing, fundador da maior fabricante de aviões do mundo, feita no começo dos anos 50, reflete bem o descrédito em relação aos programas de computador existentes naquela época. Hoje, os aviões não apenas são construídos, mas voam graças a sistemas computacionais que não podem falhar; afinal, não dá para imaginar a hipótese de o piloto olhar para o co-piloto com cara de espanto, dizendo: "Xi, deu pau".

No entanto, meio século depois, a frase de Boeing poderia ser aplicada por executivos de muitos outros setores da economia, que ainda sonham com o dia em que seus sistemas corporativos serão tão confiáveis quanto os usados em aviões. A maior parte da indústria tecnológica permanece bem longe dos rígidos padrões de qualidade estabelecidos pelo setor aeronáutico. Cerca de 55% de todo trabalho realizado pela área de desenvolvimento de *software* de uma empresa é destinado à correção de erros detectados em sistemas já em funcionamento. Na prática, tais sistemas são consertados em pleno voo. A estimativa é do Instituto de Engenharia de *Software* (SEI), órgão

criado pelo Departamento da Defesa americano e operado na prestigiada Universidade *Carnegie Mellon*.

Não é à toa que as empresas destinam tantos esforços às correções. A produção de *software* está entre as atividades mais artesanais do planeta. Programadores trabalham basicamente com criatividade. São uma espécie de artistas *high tech* e, como todo artista, não costumam seguir regras de produção. Embora os principais avanços tecnológicos dos últimos 50 anos tenham sido fruto de fagulhas de inspiração, é preciso muito trabalho cerebral para transformá-las em código de computador. E é aí que mora o perigo. "A questão não é limitar a criatividade de quem cria e escreve os programas", diz Juliana Herbert, doutora em qualidade de *software* da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), de São Leopoldo, no Rio Grande do Sul. "É preciso ter método".

A solução para isso é a criação de modelos que se transformem em certificados de qualidade. Na indústria do *software*, o mais conceituado deles é o CMM (*Capability Maturity Model*, algo como modelo de maturidade da capacidade de desenvolvimento). Sua criação, não por acaso, está ligada à indústria da aviação. Na década de 1980, quando a informática começou a chegar aos aviões, a Força Aérea Americana criou uma avaliação dos fornecedores de *software*. Foi desse trabalho que surgiu o certificado de qualidade CMM, emitido pelo SEI. Além dos Estados Unidos, a certificação CMM foi amplamente adotada na Índia, hoje um grande pólo exportador de tecnologia, e vem chegando com força total ao Brasil. Até agora, apenas poucas empresas brasileiras conseguiram a certificação, mas praticamente toda indústria de *software* tenta enquadrar-se nessa espécie de ISO tecnológico (veja quadro acima). Nesse estágio está a subsidiária da *Dell Computers*, além das nacionais Datasul e Vesta. No Rio Grande do Sul e em Minas Gerais, algumas empresas estão trabalhando em grupo para baratear os custos da consultoria necessária à implantação do padrão.

"As empresas querem o CMM porque têm de resolver um problema cultural dessa área: os estouros de prazo e orçamento", afirma a gaúcha Juliana Herbert, diretora do ESICenter. Ligado ao Instituto Europeu de *Software*, equivalente ao SEI americano, o ESICenter está instalado na Unisinos, na Grande Porto Alegre. Ao lado das poucas empresas brasileiras que dão consultoria para a implantação do CMM, apenas o ESICenter e a subsidiária da empresa americana ISD são autorizadas a aplicar as avaliações do certificado.

Trabalhar dentro do padrão CMM significa seguir um guia que estabelece passos que visam aumentar a produtividade e eliminar - ou, pelo menos, minimizar - a existência dos defeitos no fim do desenvolvimento. Para a *Orbitall*, empresa controlada por *Citibank*, Itaú e Unibanco, funcionou. Especializada em tecnologias e serviços do setor

financeiro, como todo processamento dos cartões *Credicard*, a empresa diminuiu em 70% os atendimentos de interrupção de sistemas (o que pode significar, entre outras coisas, aquela situação chatíssima em que, na hora de pagar a conta do jantar com o cartão de crédito, o garçon volta do fundo do restaurante dizendo que o sistema está fora do ar). Um dos capítulos principais do CMM é o estabelecimento de critérios claros para a documentação durante o desenvolvimento de um sistema, parte do trabalho que os desenvolvedores consideram uma chatice. Imagine uma casa sem planta hidráulica. Se o morador não tiver uma cópia, corre o risco de furar um cano. Portanto, quanto melhor for feito o registro do projeto original ou de suas reformas, menores serão os riscos de falhas e, conseqüentemente, de retrabalho.

Um em cada cinco problemas ocorridos em sistemas surge na fase da especificação, ou seja, aquela em que os profissionais das áreas de negócios explicam o que precisam à área de tecnologia. Outros 23% dos defeitos aparecem na hora de definir que tipos de tela e relatório o *software* vai apresentar. "Os mal-entendidos na fase de planejamento representam bateladas de retrabalho mais adiante", afirma Dirceu Cassiano, gerente de qualidade de processos da Eccox, empresa paulistana especializada em programas de controle de qualidade de *software*.

Para evitar o problema, o modelo CMM estabelece regras simples e óbvias, mas que não são seguidas pela maioria das empresas. As equipes técnicas e de negócios são obrigadas a se reunir fisicamente durante a fase de especificação. Eliminam-se aí os telefonemas e bilhetinhos supostamente trocados e que nunca aparecem quando surgem os pepinos. O modelo também estabelece que a área de negócios revise e assine a especificação elaborada pela equipe técnica. Assim, não há como argumentar que o sistema deveria gerar determinado tipo de relatório que, na verdade, nunca foi pedido. Além de mirar na qualidade final do produto, esses procedimentos também aumentam o nível de produtividade do setor. Na *Stefanini*, consultoria especializada em tecnologia, os custos de desenvolvimento caíram em 20% após nove meses de implantação do modelo em sua fábrica de *software* de Jaguariúna, no interior de São Paulo. Atualmente, a *Stefanini* está empenhada em implantar o CMM em suas outras oito fábricas de desenvolvimento espalhadas pelo País. Vale explicar que a certificação é condicionada a uma avaliação que verifica se os profissionais de determinada área praticam as orientações do modelo. Para conseguir a certificação de Jaguariúna, a *Stefanini* treinou seus 180 funcionários por quase um ano.

Outra regra estabelecida pelo padrão CMM é a obrigatoriedade de toda área de desenvolvimento ter um ambiente de testes. Essa fase de homologação só foi criada nas empresas no fim da década de 1990, em

virtude do *bug* do milênio. Motivo: testar custa caro, pois requer máquinas e *softwares* que não geram receita para o negócio. "Hoje, as empresas sérias testam seus *softwares* como se fossem turbinas de avião", diz Cassiano, da *Eccox*.

É claro que as empresas, especialmente as grandes corporações, já seguiam normas próprias de desenvolvimento, mas a maioria não era suficientemente estruturada nem abrangente. "Vivíamos na fase do heroísmo", diz João Barroso, vice-presidente de tecnologia da *Orbitall*. "A sensação é de que estávamos sempre organizando festas sem saber o número certo de convidados. Quando aparecia mais gente, tínhamos de correr atrás de mais um peru de improviso."

No Centro de Desenvolvimento de *Software* da *Xerox*, localizado em Vitória, no Espírito Santo, o jeitinho foi eliminado há bastante tempo. A subsidiária brasileira foi a primeira em todo o grupo a conseguir tanto a certificação de nível dois quanto a de nível três. Com isso, o centro ganhou importância na organização e passou de 40 para 90 funcionários.

A necessidade de elevar a qualidade dos produtos de tecnologia da informação tornou-se crucial no ambiente de negócios na segunda metade da década de 1990 - principalmente depois da explosão da Internet. Hoje, a tecnologia não se limita a automatizar processos internos de uma organização. A partir do momento em que uma empresa se conecta à outra, depende da qualidade dos sistemas de sua parceira e vice-versa. Se um pára, pára o resto da cadeia. O Banco Santander, por exemplo, começou a implantação do CMM em sua área denominada de Renovação Tecnológica. Além de aumentar a qualidade dos produtos e a produtividade de seus desenvolvedores, o banco pretende ampliar sua eficiência na contratação de serviços de tecnologia. A *Stefanini* já encontrou essa exigência pela frente. Há três anos, sua filial americana conseguiu seu primeiro contrato com o *Citibank* nos Estados Unidos, mas os executivos do banco deixaram claro que só incluiriam a *Stefanini* em outros tipos de concorrência quando a empresa conseguisse algum nível de certificação. "O CMM traz para o mundo do *software*, tido como um habitáculo de gênios, o ambiente mais planejado das fábricas", diz Barroso, da *Orbitall*. Os departamentos de tecnologia agradecem. Serão menos atrasos, menos estouros no orçamento e, é claro, menos programas que "dão pau".

FUNILEIROS *HIGH TECH*

Os profissionais de desenvolvimento de *software* passam mais tempo corrigindo defeitos do que com a inovação de sistemas:

- **55%** do trabalho é gasto na correção de falhas de projeto e erros de programação.
- **45%** dos esforços destinam-se ao desenvolvimento de novos sistemas ou à atualização daqueles já em operação.

Fonte: Software Engineering Institute (SEI)

BRIGADA ANTIFALHA

- Apenas **13** empresas no Brasil possuem o certificado CMM (*Alstom Transportes, Citibank, Credicard, DBA, EDS, Ericsson, IBM, Motorola, NEC do Brasil, Serpro, Stefanini, Tele Design e Xerox*)
- Nenhuma brasileira tem nível quatro ou cinco, os mais altos estabelecidos pelo modelo
- Na Índia, **71** empresas já atingiram os estágios mais avançados
- As empresas levam, em média, **23** meses para conseguir a primeira certificação
- Os custos com consultoria e avaliação necessários para a certificação não saem por menos de US\$70 mil.

Fontes: ISD-Brasil/ESICenter Unisinos/Disoft