

Um computador múltiplo, para multiplicar a inclusão.

O alto índice de analfabetismo digital, neologismo para designar pessoas que não sabem lidar com computadores, é uma marca dos países de 3º mundo. Segundo o estudo Mapa da Exclusão Digital, um dos mais amplos já realizados no país e publicado em 2003, somente pouco mais de 15% da população teriam acesso a computadores e Internet.

Mudar essa realidade no Brasil é um enorme desafio tanto para governos, quanto para a iniciativa privada, que hoje enfrenta a dificuldade de contratação de mão-de-obra com condições mínimas de trabalhar com sistemas computacionais simples. Por mais que tenham caído nos últimos anos, os preços de *hardware* e *software* permanecem elevados, sem falar nos custos de manutenção, atualização e gerenciamento, o famoso TCO (*Total Cost of Ownership*, ou custo total de propriedade).

É nesse cenário que surge uma idéia simples e brilhante: multiplicar o número de usuários simultâneos de uma mesma CPU rodando *software* livre, conectada à Internet e gerenciada remotamente. O projeto, elaborado pela Solectron, foi batizado de PC Multiusuário e conquistou o Prêmio Excelência em P&D, do *Anuário Informática Hoje*.

“A idéia nos foi trazida pelo pessoal do governo do Ceará, que queria implantar diversos centros de inclusão digital em todo o Estado para fornecer à população cursos de capacitação e introdução à informática, além de acesso à Internet para, por exemplo, pesquisas escolares”, conta José Fernando Vaz Miranda, diretor de Pesquisa e Desenvolvimento da Solectron. “Eles precisavam de equipamentos que tivessem o que chamamos de B-B-B-R-E: Bons

(que atendessem as necessidades dos centros digitais), Bonitos (que fossem atrativos aos usuários), Baratos (no hardware, software e manutenção), Rápidos (baseados em tecnologias já existentes para estar disponíveis em pouco tempo), e Eficazes (que cumprissem os objetivos de inclusão digital do governo).”

Gerenciamento remoto

Assim, por meio de uma parceria com o Instituto Atlântico, instituição cearense especializada no desenvolvimento de programas de controle de rede e aplicativos, e com o LESC – Laboratório de Engenharia de Sistemas de Computação da Universidade Federal do Ceará, ficou definido o desenvolvimento de um ambiente multiusuário modular adaptado sobre um *hardware* pré-existente, que utilizasse *software* livre, aplicativos adequados e que pudesse ter suporte e gerenciamento remotos. O Instituto Atlântico desenvolveu o sistema operacional do ambiente (sobre o Linux SuSE 9.2) e o sistema de controle e gerenciamento remotos para o que seriam os CDCs – Centros Digitais do Ceará. O LESC ficou responsável pela parte de integração de *hardware* (sobre a plataforma básica do *desktop* IBM 8188 – PPR com processador Intel Celeron D 320 de 2.4GHz, 512 MB de memória RAM e 40 GB de disco rígido). E a Solectron coordenou e gerenciou todo o processo garantindo o atendimento às necessidades do cliente (o governo do Ceará) com requisitos, orçamento e prazo fechados.

O resultado são células com uma CPU e quatro conjuntos de monitor, teclado e *mouse* que po-



divulgação

José Fernando Vaz Miranda,
diretor de Pesquisa
e Desenvolvimento da Solectron.

*“O governo do Ceará
queria equipamentos bons,
bonitos, baratos, rápidos e eficazes.”*

dem ser utilizados simultaneamente por quatro usuários. Como o sistema é modular, admite até 16 células, ou 64 usuários, em cada CDC. Os CDCs compartilham ainda o acesso à Internet em banda larga ou conexão discada, impressoras, *scanners*, gravadores de CDs e outros periféricos localmente.

Num *site* remoto fica o servidor que controla os CDCs e armazena programas e aplicativos, que podem ser enviados pela rede para instalação local de acordo com a demanda de cada CDC. No sistema central do servidor ficam os cadastros de cada usuário. O tempo de uso e os recursos utilizados (como impressora e gravação de CD, por exemplo) são controlados por meio de senhas de acesso individuais. Manutenção, suporte e atualização de *software* podem ser feitos remotamente, assim como a emissão de relatórios gerenciais.

Desenvolvimento acelerado

Segundo dados da Solectron, com isso conseguiu-se na solução uma redução de custo de aquisição de equipamentos da ordem de 50%. Já o custo de gerenciamento por usuário, quando comparado aos custos relacionados ao uso de um PC comum, caiu 60%. Estiveram envolvidas no projeto 24 pessoas e foram investidos R\$ 1 milhão.

O tempo de desenvolvimento conseguiu bater alguns recordes. Foi de apenas três meses o período transcorrido entre a requisição do projeto pelo governo do Ceará, em setembro de 2004, e a liberação da primeira instalação, inaugurada em 6 de dezembro do mesmo ano: o CDC da Biblioteca Pública Gover-

nador Menezes Pimentel, na cidade de Fortaleza.

Esse primeiro *site* serviu satisfatoriamente como teste de campo até maio deste ano e continua em funcionamento. Estão instaladas no local quatro células para até 16 usuários simultâneos. Os programas mais utilizados, todos *softwares* livres, são o *browser* Konqueror, a versão para Linux do programa de mensagens MSN Messenger (AMSN) e a suíte de aplicativos OpenOffice. Outros programas, como um curso de introdução à informática com aulas virtuais e presenciais, foram desenvolvidos especialmente para os CDCs.

“Já realizamos um curso com quatro turmas que foi um sucesso”, afirma o responsável pelo projeto, Leonildo Christofolletti.

O CDC da Biblioteca Pública Governador Menezes Pimentel atende a uma comunidade de aproximadamente 300 famílias. Nos seis primeiros meses de funcionamento foram cadastrados mais de 4 mil usuários e o projeto mudou a dinâmica e o público da biblioteca. De acordo com sua diretora, Maria Helena Costa Pereira de Lira, “a biblioteca ganhou uma nova visibilidade pela sociedade”. “Os usuários que ficam aguardando sua vez de usar o computador aproveitam esse tempo para conhecer nossos outros departamentos, principalmente as crianças, pois a utilização do espaço da biblioteca infantil aumentou significativamente”, diz ela.

A Solectron está agora adaptando a experiência para uma oferta comercial com modelo de negócio próprio envolvendo tanto os equipamentos como os serviços de gerenciamento e manutenção. Empresas, *call centers* e escolas estão no alvo.