

# Perfil

José Antonio dos Santos Borges

## O “pai” do DosVox

*Na primeira aula do período de 1993 da disciplina de Computação Gráfica para alunos do segundo período de Informática na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), o professor Antonio Borges conheceu um aluno deficiente visual, Marcelo Pimentel, seu futuro parceiro num projeto que culminou com a criação de um sistema que permitiu o acesso de Marcelo ao computador sem intermediários – o DosVox (sistema operacional para deficientes visuais).*

A primeira idéia de Antonio, entretanto, foi dar a dispensa de disciplina a Marcelo. Mas, como Computação Gráfica é uma disciplina obrigatória para todos os alunos, ele resolveu dar um curso paralelo que aproveitasse o potencial do aluno, explorando a essência do curso de computação gráfica, que é a comunicação homem-máquina, no caso, adaptando o conteúdo para as limitações visuais de Marcelo.

Assim, propôs a orientação para a criação de um programa sonoro, utilizando um sintetizador de som de baixo custo, que foi montado na própria UFRJ, projeto do engenheiro Diogo Takano. Antonio criou as rotinas básicas de fala e Marcelo, no decorrer do curso, criou o que hoje é o EDIVOX, editor de textos utilizado pela comunidade DosVox.

A partir desse trabalho original de Marcelo Pimentel, diversos outros alunos começaram a trabalhar com ele, de forma que o DosVox foi crescendo e sendo aperfeiçoado, através da incorporação de diversas outras finalidades, que o transformaram no DosVox de hoje, ou seja, num sistema operacional completo.

Como a universidade não tinha condições de distribuir centenas de unidades do DosVox, bem como dar suporte aos usuários, a TR/1 Sistemas (LAYCAB), indústria de eletrônica situada no Rio de Janeiro, generosamente acolheu o projeto DosVox, propondo-se a fabricar e vender, a preço de custo, o sintetizador de voz. A criação de uma microempresa por Luiz Candido Pereira Castro, cego e um dos primeiros usuários do DosVox, possibilitou uma estrutura de distribuição e suporte. Com o falecimento de Luiz Candido, uma outra pessoa cega assumiu esta tarefa: a cantora Katia Garcia Oliveira, que hoje presta atendimento a todo o Brasil. O DosVox foi crescendo, graças ao trabalho dedicado da equipe e ao apoio fundamental dos alunos do curso de Informática da UFRJ. Atualmente, ele é considerado uma ferramenta muito útil, capaz de modificar a vida de milhares de deficientes visuais, em todo Brasil, facilitando seu acesso ao mundo informatizado de hoje.

José Antonio dos Santos Borges é formado em Informática pela UFRJ e M.Sc. pela COPPE-UFRJ. Sua experiência profissional inclui projeto de sistemas operacionais, projeto de sistemas CAD para eletrônica, microeletrônica, computação gráfica tridimensional, multimídia e síntese de voz. É professor convidado do curso de Informática da UFRJ, onde leciona as cadeiras de Computação Gráfica e Multimídia, além de realizar a orientação acadêmica de diversos estudantes para produção de projetos de fim de curso na universidade.

Ele é ainda o coordenador do Projeto DosVox, que acabou se configurando como o primeiro sistema comercial que sintetizou vocalmente textos genéricos na língua portuguesa.

Criou o CAEC, Centro de Atendimento Educacional ao Cego, na UFRJ, que oferece o atendimento de computação gratuito à comunidade deficiente visual do Rio de Janeiro.

Na UFRJ, atua especialmente em gerência e consultoria de projetos nas áreas de computação gráfica, multimídia e projetos para deficientes visuais. Tem ampla experiência em gerência de projetos de CAD e projeto de CD-ROMs. Atuou como instrutor em diversos seminários de alto nível para universidades e empresas no Brasil, México, Argentina e República Dominicana, nas áreas de microeletrônica e de computação gráfica. É professor Honorário da Universidad de Guadalajara, no México. Organizou diversos cursos e seminários para o Instituto Brasileiro de Pesquisa em Informática, que foram aplicados em empresas como SERPRO, CAPEMI, IBPI, PUC e CVRD.

Para Antonio Borges, um sistema como o DosVox, que envolve virtualmente todos os campos da computação, é um terreno muito fértil para pesquisas, envolvendo temas muito variados indo desde os mais "humanos" (tais como Interfaces Homem-máquina e Psicologia dos Usuários) até aspectos muito técnicos (como Sistemas Operacionais, Redes e Internet).

"Hoje, o DosVox, sob muitos aspectos, pode ser considerado um projeto de grande complexidade. Das quase 100.000 linhas que compõem os 60 programas do sistema, uma grande parte é bastante complexa, envolvendo protocolos de comunicações, compilação, síntese de voz e interface com o sistema operacional", explica ele.

O Brasil pode se orgulhar de ser um dos países em que os cegos têm mais facilidade de acesso à informática. Se considerarmos um horizonte de 150.000 cegos (que provavelmente o país possui), o fato de se ter 3.000 usuários ou mais (2% da população cega) efetivamente usando intensivamente o computador, com 1.000 usuários na Internet - num país que enfrenta tantos problemas econômicos - é definitivamente uma conquista. O número de usuários do DosVox cresce a cada dia, por diversos fatores, incluindo o baixo custo do programa, pela sua inclusão como ensino obrigatório em diversas instituições de ensino de cegos, e pela disponibilidade de uma versão gratuita do programa na Internet (<http://www.nce.ufrj.br/aau/dosvox>). O DosVox permite o acesso à leitura e à escrita, impressão em braille, jogos, agendas, além de permitir acesso a programas externos, correio eletrônico e acesso a web.

Há cerca de 5 anos, o Núcleo de Computação Eletrônica (NCE) da UFRJ mantém um convênio com o IBC. Este convênio viabilizou, entre outras, a instalação do primeiro laboratório de pesquisa em computação para deficientes visuais do país (no IBC), com diversos cursos, treinamento de informatização da Imprensa Braille, incluindo todos os programas utilizados para impressão, treinamento de professores etc.

Além deste convênio, Antonio está envolvido com projetos como:

- **Projeto Intervox:** com a Rede Nacional de Pesquisa (RNP) e USP (este projeto possibilitou o acesso dos primeiros 400 usuários cegos à Internet). Para mais informações, consulte <http://caec.nce.ufrj.br/dosvox/intervox>;
- **Projeto Saci:** com a RNP e USP. Para mais informações, consulte <http://cecae.usp.br/pcuc/frame3.htm>;
- **Projeto Protem** (este projeto viabilizará a instalação de um laboratório de pesquisa no IBC, no início do ano 2000).

O sistema DOSVOX é um sistema em franca evolução. Os maiores planos para este ano estão relacionados com a qualidade do sistema, incluindo acesso mais amplo à Internet, melhores utilitários que possibilitem interação com programas do sistema Windows (incluindo o Word 7.0), melhor síntese de voz e melhor documentação e manuais. O novo *browser* (webvox) e o programa de bate-papo (papovox) são as estrelas do momento, com a comunidade informata

deslumbrada pelo imenso conjunto de informações e diversão que a Internet pode oferecer.

Prevê-se também a criação de muitos cursos que vão fazer uso dos dois laboratórios que foram financiados pelo projeto PROTEM (MEC), instalados no IBC e no NCE. Contando com sete microcomputadores de última geração e um servidor RISC, cada laboratório possibilitará o treinamento de milhares de pessoas (deficientes e professores) em toda a tecnologia existente para deficientes, em especial o sistema DosVox. Esses cursos terão início em fevereiro de 2000.

**Antonio Borges** escreveu os livros “BASIC – Aplicações Comerciais” e “Projeto de Circuitos Integrados”; possui mais de 20 trabalhos publicados em congressos e revistas técnicas; coordenou o Segmento de Computação Gráfica do Congresso Nacional de Informática – SUCESU/91 e é consultor de empresas de *software* no Rio de Janeiro, especialmente na área de computação gráfica. Teve premiado seu projeto de multimídia para crianças “Conhecendo as Letrinhas com o Menino Curioso” como a melhor multimídia educacional no Festival Internacional de Multimídia, em Paris.