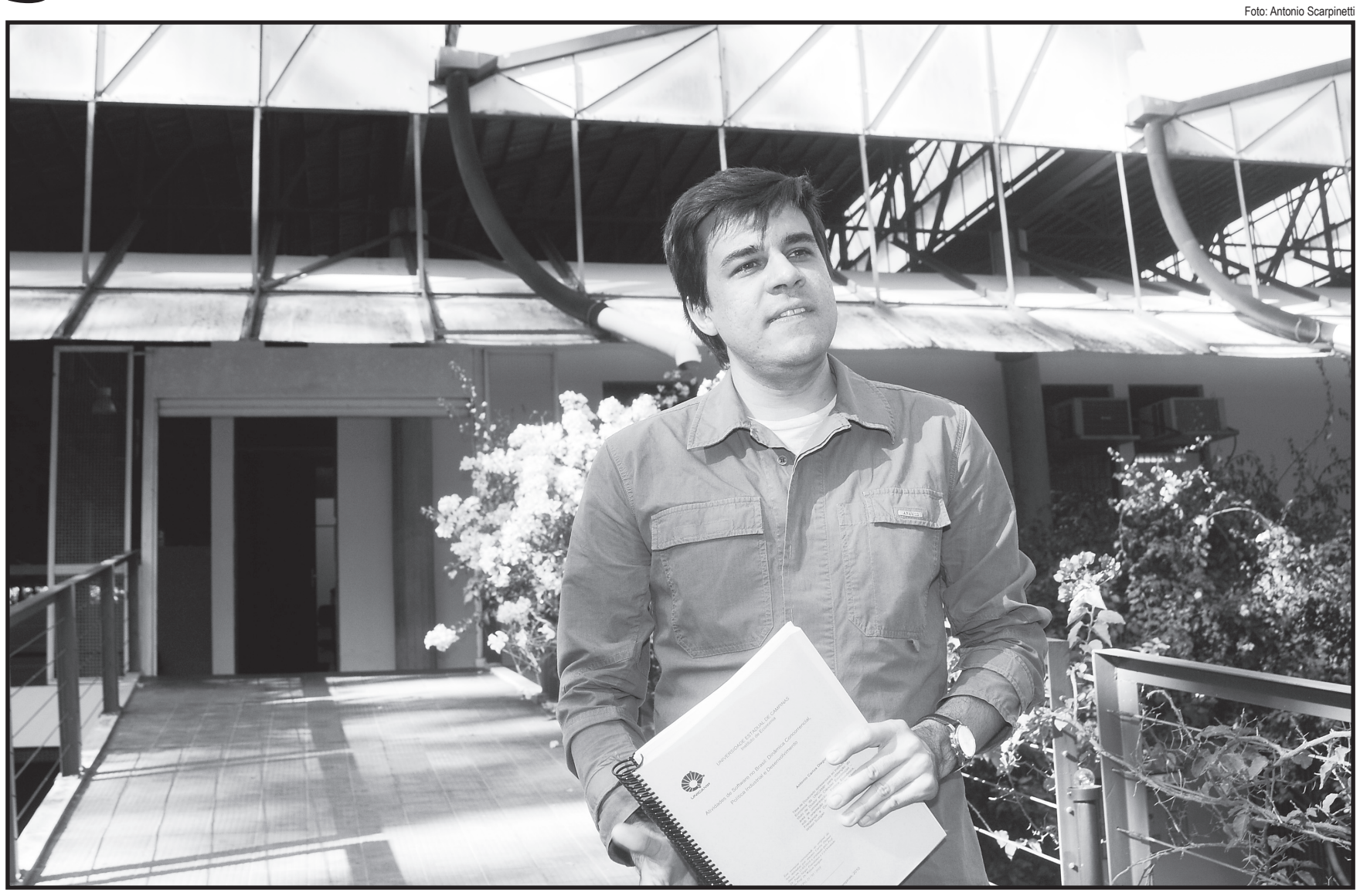
Os gargalos no setor de software

Economista desenvolve metodologia que mede impactos da atividade no país

ISABEL GARDENAL
bel@unicamp.br

Foto: Antonio Scarpinetti



Antonio Carlos Diegues Junior, autor da tese: "Mercado doméstico é base do nosso modelo"

A política de software no Brasil vive um momento bastante favorável com o *boom* na sua indústria, iniciado em 2000, e vem vislumbrando novas formas de expansão no mercado. Avançou em relação às políticas que a precederam, mas ainda peleja com limitações na compatibilidade entre a estrutura de oferta de recursos humanos (RH) e o crescimento da indústria, e a necessidade de se aumentar o porte das empresas locais. Nos próximos anos, a tendência é que o modelo brasileiro continue crescendo e exportando, desde que superados esses gargalos. "Temos um modelo próprio nessa política e os profissionais que forem para a área de software farão ótimo negócio. É emprego garantido e com bons salários, melhores do que a média do mercado", constata o economista Antonio Carlos Diegues Junior, em sua pesquisa de doutorado defendida no Instituto de Economia (IE). O pesquisador – orientado pelos professores Paulo Sérgio Fracalanza, do IE, e Wilson Suzigan, do Instituto de Geociências – desenvolveu uma metodologia que mede a atividade de software no Brasil realizada fora do setor de software (dimensão secundária). Nela os profissionais, embora atuando em questões sobre o software, estão realizando este trabalho fora do setor. A dimensão primária diz respeito ao próprio setor. A pesquisa de Diegues ocorreu entre 2007 e 2010.

Nessa metodologia estima-se, indiretamente via mercado de trabalho, as receitas com software em empresas localizadas fora do setor de software. Para tal, analistas de sistemas, engenheiros da computação e cientistas da computação, entre outras ocupações, são identificadas na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), verificando-se, depois, onde eles estão. Após diversos cálculos, é projetado um valor de referência, que é o quanto cada uma dessas ocupações gera de receita por ano.

Antes de ser aplicada na tese, a metodologia foi explanada à coordenação nacional do Softex, a representantes da indústria, no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e em seminários acadêmicos. Foram consultados especialistas e a metodologia passou por dois anos de refinamento, visando explicar, sob critérios científicos rigorosos, como se faz essa medição. Já está sendo usada pelo Observatório Softex, unidade de estudos e pesquisas que prospecta a indústria.

O economista analisou o vigor da indústria nacional, que cresce muito, tem gerado dinamismo tecnológico e é uma das mais relevantes no paradigma tecnoeconômico. A indústria brasileira de software está entre as dez maiores do mundo. Por ela ser destaque, a tese avalia o seu histórico e as políticas que levaram à concepção de um modelo diferente dos países avançados e periféricos em desenvolvimento, como Índia e Irlanda.

Segundo Diegues, o modelo brasileiro tem como trunfo a sua política industrial, fomentada por capacitações locais que, associadas a uma estrutura produtiva, podem levar a uma inserção e ao desenvolvimento de uma indústria mais dinâmica, com maior autonomia financeira e tecnológica.

O pesquisador informa que esmiuçou a dimensão internacional dessa indústria e que, apesar da inserção externa ser uma fonte de dinamismo que não deve ser desprezada, ela não deve ser compreendida como o único objetivo da política industrial para o setor. É o que os modelos indiano e irlandês fazem. Integram redes de produção, exportando partes de software e executando tarefas de menor complexidade. Fazem a codificação, os testes, o empacotamento, a tradução e as atividades mais rotineiras. "O modelo deles exporta muito, mantém pouco vínculo com o mercado interno e faz atividades mais rotineiras. Isso gera emprego, renda e crescimento, entretanto não dá autonomia, admite Diegues, pois tal modelo está preso a redes globais com comando hierarquizado, que delega aos países tarefas menos qualificadas.

Discute-se acentuar esse dinamismo, o crescimento da indústria e o tamanho do reconhecimento internacional. Uma das conclusões é que o Brasil não pretende seguir este caminho. Na verdade, ele tem uma indústria de software mais avançada que a Índia e a Irlanda. "Conseguimos fazer produtos mais densos, inovadores e com um maior grau de autonomia tecnológica. Estamos exportando cada vez mais, contudo no nosso modelo a base é o mercado doméstico. A lógica é que, fazendo dentro, alcançaremos produtos melhores e poderemos aumentar nossas possibilidades de uma inserção relativamente mais autônoma nessas redes", depreende Diegues.

Prospecção

Algumas tendências prospectivas – as possibilidades de avanço da indústria – foram estudadas por Diegues. A primeira é a sua participação nas redes globais de produção e desenvolvimento de software. "A tese não advoga que isso deva ser o modelo da indústria brasileira. Pelo contrário, nosso modelo é baseado no mercado interno para ganhar corpo, tecnologia e capacidade para competir em novos patamares."

A segunda e a terceira estão ligadas ao aumento da difusão das tecnologias da informação e comunicação na sociedade. Isso representa ter computador para todos e aumento substancial da banda larga: fixa e móvel. Com estes dois fenômenos, cresce o potencial de mercado pelo simples fato de que muita gente não tinha computador e acesso à internet e agora passa a ter. Muitos compram computador hoje no Brasil – cerca de 10 milhões de unidades ao ano, sem contar a banda larga, que continua se expandindo.

Se as pessoas têm acesso à banda larga, refere Diegues, elas utilizam a internet de outra forma, o que amplia as oportunidades de desenvolver tecnologias e expandir o mercado, com novas mídias e conteúdos. Fato é que, para o comércio eletrônico, apenas participa dele quem tem banda larga. Já criou-se um potencial novo de mercado.

Outras tendências no estudo se ligaram mais à criação de aplicativos e conteúdos. Ocorre que hoje em dia é muito difícil distinguir o que é software e o que é conteúdo. "O Google é uma empresa de software ou de publicidade?", questiona. A fonte da receita é publicidade, no entanto ela é uma empresa de software. Já a sua base é a tecnologia, responde.

Esses aplicativos e conteúdos estão disponíveis na TV Digital e na nova geração de celulares. "A TV Digital propicia interatividade e desenvolvimento de aplicativos que podem ser feitos também por empresas de software. A fronteira entre o conteúdo e o software é tênue", expõe o pesquisador. O Brasil, recorda, tem empresas experientes em conteúdo, como as Organizações Globo, com padrão técnico reconhecido mundialmente.

Já os celulares de última geração são conectados à internet e têm conexão rápida, também permitindo outros aplicativos. No Japão, é comum assistir a novelas no celular, por se passar mais tempo diante dele do que da TV. "Só que essa novela não é a mesma pela questão da imagem e do conforto visual. É outro nicho. As cenas são mais curtas. A forma de filmar é outra", reflete o economista.

"TV Digital e novos celulares, ampliação de banda larga e de computadores, e um movimento de concentração no setor de software para gestão empresarial no Brasil, todas estas são potenciais fontes de dinamismo para a indústria brasileira de software", enfatiza Diegues.

Capítulo de livro
DIEGUES JÚNIOR, A.C.; ROSELINO, J.E. Estimativa do valor referente às atividades de software e serviços de TI realizadas na NIBSS. In: Observatório Softex – **Software e Serviços de TI: A Indústria Brasileira em Perspectiva**. Campinas, 2009.
Publicação:
Tese de Doutorado: "Atividades de software no Brasil: dinâmica concorrencial, política industrial e desenvolvimento"
Autor: Antonio Carlos Diegues Júnior
Orientador: Paulo Sérgio Fracalanza
Coorientador: Wilson Suzigan (IG)
Financiamento: Capes

Onde estão os profissionais

Diegues constatou que a indústria de software faturou no Brasil em 2007 cerca de R$66 bilhões, sendo que R$27,5 bilhões estavam fora do setor e R$38,5 bilhões no setor. No país, havia no período 370 mil pessoas empregadas no setor (dimensão primária) e 270 mil produzindo software fora do setor (dimensão secundária). Essa indústria emprega ao todo 640 mil trabalhadores. Não significa que haja poucos recursos humanos aqui. A estrutura de oferta não é compatível com a pujança atual. Outra deficiência apontada por Diegues é o porte das empresas locais. "Nossas empresas são pequenas quando comparadas às concorrentes. A ideia é aumentar, concentrar e fazer empresas maiores para competir pesado no mercado internacional e internamente", realça o pesquisador.

Na dimensão secundária, os profissionais são encontrados comumente nos serviços prestados à empresa, na área financeira, no governo e na administração pública. Estão ainda presentes em telecomunicações, P&D, comércio atacadista e varejista, e educação. Esses dados da pesquisa basearam-se em informações do IBGE e da Rais (Relação Anual das Informações Sociais).

Apanhado histórico

■ A primeira etapa, chamada reserva de mercado, é constituída pelas fases de prospecção e capacitação, de 1972 a 1978, e de Constituição, de 1979 a 1992. Percebe-se o valor da construção de uma indústria nacional de informática. Criam-se capacitações e uma indústria de informática. Insuficiências: os instrumentos têm baixo grau de seletividade. É difícil formar grupos fortes e que se internacionalizem. Os produtos nacionais têm uma pior relação de desempenho.

■ A segunda etapa, de 1993 a 2002, é de consolidação e autonomização da indústria de informática. Muda a forma de protecionismo com a instituição da Lei de Informática. É mantido um conjunto mínimo de atividades produtivas. Atraem-se laboratórios e centros de pesquisa para o país. Insuficiências: os benefícios das leis e políticas de incentivos não têm ligação direta com as empresas de software. Há baixo desempenho exportador e dificuldade de que o investimento das multinacionais em P&D transborde para as empresas locais.

■ A terceira etapa, de políticas públicas, começa em 2003. O diagnóstico é que a indústria, não obstante conceber produtos de alta experimentação e capacitação tecnológica, tem baixo reconhecimento internacional e pequeno porte. As empresas devem se centralizar e rumar para o exterior. O software é apoiado diretamente. São produzidos instrumentos de financiamento para as necessidades do software. Reformula-se a política de financiamento de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I). O país consegue certa internacionalização. Insuficiências: o Estado não usa o seu poder de compras públicas; há limitação de RH.