

## **Política industrial para semicondutores: algumas contribuições**

Bernardo F. E. Lins

Consultor Legislativo da Câmara dos Deputados

### **1 Introdução**

No lançamento da nova política industrial do governo federal (PITCE), a indústria de semicondutores foi escolhida como um setor estratégico. Parte da justificativa para tal escolha resulta da importância atribuída ao setor no desenvolvimento econômico e social. Outra importante justificativa relaciona-se com o déficit comercial de cerca de 6 bilhões de dólares ao ano que o setor origina.

Há que se reconhecer a alta participação no valor de insumos de outros setores. Embora não haja no Brasil e em outros países a prática, tão comum até os anos 80, de se construir matrizes de insumo-produto detalhadas, as evidências anedóticas sugerem que as tecnologias de telecomunicações e informática (TI) permeiam a maior parte dos bens de alto valor agregado e propiciam ganhos significativos de produtividade. A microeletrônica e mecânica fina tornaram-se, em suma, elementos essenciais na moderna indústria de bens de capital e na produção de bens de consumo de ponta.

Desse modo, uma política industrial para semicondutores merece, no mínimo, um exame criterioso. Ao longo deste *position paper* buscaremos, porém, fazer uma crítica dessa escolha e dos instrumentos adotados para viabilizá-la.

### **2 Importância do setor para o desenvolvimento**

Entre os aspectos críticos que justificariam uma política industrial de semicondutores destaca-se a constatação de que as tecnologias de TI deslocaram outras tecnologias na

composição de bens de capital e de bens de consumo. Houve, pois, uma mudança estrutural relevante.

A tecnologia de semicondutores é sabidamente um elemento essencial desses setores cobertos pela denominação de TI. Além disso, o domínio do ciclo de projeto, ensaio e produção de semicondutores induz conhecimentos em outras áreas afins, o que por si só justifica investimentos em aquisição de conhecimento e em pesquisas nessa área.

Há porém, que se lembrar que a indústria de semicondutores apresenta problemas de escala importantes. Por um lado, é intensiva em capital e seus principais custos relacionam-se a instalações, equipamentos e domínio da tecnologia. São, pois, fixos no curto prazo e envolvem importantes considerações de propriedade industrial e de segredo tecnológico. Além disso, os circuitos integrados em geral são bens de alto valor agregado e baixo custo unitário de transporte, em vista de suas pequenas dimensões. E poucos compradores globais de grande capacidade disputam a maior parte da produção. Em virtude dessas características, o setor apresenta uma acentuada concentração econômica em escala mundial, com poucos grandes produtores.

Há alguns nichos interessantes para economias periféricas, relacionados com circuitos para aplicações específicas, que envolvem produção em menor escala. Há também espaço para a produção de circuitos auxiliares, de aplicação diversificada e baixo valor agregado. Mas o acesso a essa capacitação não implica em qualquer diferencial do Brasil em relação a outros países, mesmo em termos relativos.

Não é certo, pois, que o Brasil disponha de vantagens comparativas nesse setor, tais como capacidade tecnológica, disponibilidade de capital, infra-estrutura e acesso a mercados. Por essa razão, é discutível criar um viés de investimentos em semicondutores, em particular pela concessão de incentivos fiscais, onerando a economia como um todo ou em detrimento de outras atividades que dariam melhor retorno ao País.

Cabe destacar, enfim, que a justificativa do déficit da balança setorial é estéril. Se o País tem vantagens relativas a explorar em outros setores, e certamente as tem se considerarmos o respeitável superávit agregado obtido nos últimos três anos, pode ser vantajoso arcar com esse gasto, sabendo-se que irá resultar em maiores ganhos de

produtividade agregada da economia, em incorporação a equipamentos reexportados e assim por diante.

Obviamente, essa discussão iria requerer uma melhor qualificação, mediante estudos que comprovassem, no curto e no longo prazos, a existência ou o surgimento de vantagens para a produção local de semicondutores. Há também que se levar em conta aspectos de estratégia, de segurança nacional e de *spillovers* de conhecimento para outros setores, decorrentes da produção local de semicondutores. Sem essas qualificações, a discussão toma um viés ideológico que pouco agrega. Mas isto vale para qualquer que seja a convicção do gestor público e o alerta está feito.

### **3 A PITCE Semicondutores: algumas preocupações**

A nova política industrial vem sendo justificada como uma iniciativa com viés exportador. Nesse sentido, alguns aspectos estão adequadamente atendidos na formulação da PITCE Semicondutores.

A construção de uma infra-estrutura metrológica, laboratorial e de normalização e certificação é, por certo, um desses acertos. Não se pode pensar em competição internacional sem um acesso tempestivo a tais serviços. Igualmente acertada é a preocupação em estimular a criação de centros de excelência em pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico para o setor. No longo prazo, é benéfico o compromisso com a formação de recursos humanos. E a regulação da propriedade sobre topografia de CI, ainda em exame no Congresso, também é elogiável.

Não se pode, porém, construir uma política apenas com essas declarações de boas intenções. Vivemos uma realidade de contingenciamento dos fundos setoriais, principal mecanismo de custeio de P&D. O investimento no conhecimento vem sendo, portanto, cerceado em sua base de financiamento.

Apenas para ilustrar os riscos do *wishful thinking*, lembremos que o PL de topografias foi oferecido em 1996, ou seja, há quase dez anos. Entrou na Câmara, onde foi aprovado pelas Comissões de mérito entre 2001 e 2005. Encaminhado ao Plenário em março de 2005, vem sendo desde então retirado de pauta de ofício para dar lugar a outras matérias

consideradas mais urgentes. Encontra-se sem despacho desde julho de 2005. Quando aprovado na Câmara irá ao Senado, onde enfrentará outra *via crucis*.

Há alguns aspectos preocupantes na PITCE Semicondutores. O primeiro é, sem dúvida, o repisamento, mais uma vez, da adoção de incentivos fiscais como mecanismo de estímulo. Incentivos fiscais têm efeitos nocivos internos, pois induzem perda de receita fiscal e distorcem os custos relativos em relação a outros setores. No entanto, a maior crítica à sua adoção decorre da pretensão exportadora dessa política. Incentivos fiscais, de fato, legitimam reclamações antitruste de países concorrentes e podem resultar em um tiro no pé.

Programas de longo alcance não se esgotam em incentivos, que são instrumentos de maior eficácia no contexto de um regime de substituição de importações, o que não é mais o caso brasileiro. É preocupante, portanto, a inexistência de garantias de um ambiente negocial eficaz. Somem-se os aspectos da ineficiência da burocracia, da morosidade da justiça e da perda de qualidade de vida de executivos e funcionários, com os quais o Brasil é, infelizmente, a cada dia mais confrontado, e teremos um quadro pouco estimulante.

Também é preocupante a falta de um detalhamento de uma política clara de investimentos no setor, com agentes financiadores bem definidos, reservas de recursos disponíveis e indicação de preferências do Estado. Há, enfim, carências de infraestrutura, como em transportes aéreos, essenciais à exportação de insumos de alta tecnologia, em energia, o que é um eterno risco para o investidor, pois o Brasil é dependente, no longo prazo, de aspectos incertos como o regime pluvial para garantir a oferta desse insumo, de projetos de disposição de rejeitos tóxicos, em vista das exigências ambientais dos compradores internacionais, e assim por diante.

#### **4 Avaliando a PITCE em face de cenários de longo prazo**

A construção de cenários é uma arte complexa. Vamos aqui fazer apenas algumas considerações superficiais. Um cenário otimista, que possibilitasse um amadurecimento desses setores de ponta e o benefício de *leapfrogs* deveria incorporar, primeiramente,

elevados investimentos em educação e C&T, para superar uma carência importante do País.

Complementando esse cenário, deveríamos pressupor uma evolução favorável e estável dos fundamentos econômicos brasileiros, tais como a relação entre dívida pública e PIB, os ganhos de produtividade nos vários setores relevantes da economia e uma melhor gestão pública. É desejável prever uma melhoria do ambiente social e das condições macroeconômicas para investir. Também é um requisito que o ambiente externo se preserve favorável.

Nesse panorama benevolente, as restrições ao sucesso de uma política orientada à exportação estariam dadas pela qualificação relativa dos competidores, pelos custos de transporte e pelo acesso a financiamento. Veja-se que o Brasil está longe de ser um país vantajoso nesses aspectos.

Um cenário moderado implicaria na estabilidade da situação vigente. Estaríamos seguindo o manso trote de uma capivara. Seria previsível uma evolução estável dos fundamentos econômicos, uma moderada melhoria do ambiente social e das condições macroeconômicas para investir e a persistência de um ambiente externo favorável. No entanto, os níveis de gastos públicos se preservariam e as restrições adicionais decorrentes do retardo do País no domínio da tecnologia de TI, na redução do fosso digital e no achatamento de incentivos e benefícios à educação implicariam em pouco estímulo a novos investimentos.

É menos provável que se configure um cenário desfavorável, decorrente talvez da contaminação da sociedade com a crise política, implicando na deterioração dos fundamentos econômicos, do ambiente social e das condições macroeconômicas para investir. Menos arriscado é admitir que o ambiente externo se deteriore em nível importante. Em qualquer caso, porém, a intuição é a de uma sinalização à fuga de investimentos e à perda de competência, comprometendo um projeto de maturação de uma indústria nascente voltada à exportação.

Nessa breve especulação, é preciso destacar que no longo prazo fundamentos são mais relevantes do que políticas setoriais. O papel da aquisição de conhecimento e capacitação é primordial, pois afeta tanto a produtividade da oferta quanto os hábitos de

consumo. Também é de se destacar a importância do acesso a meios de financiamento. Cabe notar, enfim, que situações desfavoráveis disparam processos de proteção de privilégios, impedindo ajustes da política industrial, ou impondo um custo político ou de tempo para que sejam viabilizados.

## **5 Conclusões**

A PITCE como política de Estado deve levar em consideração esses aspectos. Trata-se de um esforço de grande complexidade de gestão, que deverá combinar estratégias do Estado e do setor privado de forma coerente e compatível com a realidade internacional. Processos de tal complexidade são construídos gradualmente, combinando o aprendizado da experiência com as lições da teoria econômica. No entanto, alguns equívocos na adoção de instrumentos merecem, a nosso ver, uma imediata avaliação.

O principal equívoco parece-nos a adoção de incentivos fiscais como instrumento prioritário de atração de investimentos, sem que um adequado programa de dotação de fundamentos industriais esteja sendo conduzido em paralelo, com investimentos em educação, recuperação da infra-estrutura, revisão da burocracia e um melhor desempenho do Judiciário, de modo a sinalizar uma estratégia de retenção desses investimentos no longo prazo.

Também nos parece temerário contar com um significativo efeito estratégico resultante da ação de escritórios de inteligência comercial custeados pelo Estado ou por bancos públicos, embora sua atuação pontual tenha resultados positivos. Historicamente, o governo brasileiro mostrou escassa competência na montagem de estratégias comerciais e de imagem. Experiências como as do IBC, da Sudhèvea e outras sugerem que agências estatais de promoção contribuiriam para seus respectivos setores aquém do esperado, criando por outro lado indesejáveis laços de dependência entre governo e produtores.

Educação e conhecimento são prioritários, mas o estímulo deve passar da etapa da retórica e resultar em ações concretas. O descontingenciamento de fundos setoriais, a definição de programas prioritários e a execução de esforços de aparelhamento de instituições e de formação de professores é o mínimo que se esperaria no curto prazo.

Compras do governo são positivas, desde que funcionem como sinalização de qualidade e como mecanismo de investimento em projetos de longo alcance. Programas civis e militares de longo prazo, contando com verbas de custeio garantidas, podem ser fatores de viabilização do setor sem que instrumentos distorcivos como os incentivos precisem ser usados.

No âmbito jurídico, é preciso estudar o reforço de políticas antitruste contra fornecedores internacionais, de modo a proteger a indústria exportadora contra a ação protecionista de outros governos. Essas iniciativas estendem-se aos foros internacionais, mas demandam igualmente o exercício das instâncias locais para combater a importação subsidiada.

O governo deveria, enfim, examinar a construção de mecanismos de financiamento da exportação, o que implica em um sacrifício para o País, que é sabidamente carente de capacidade de custeio. Trata-se de uma iniciativa que requer cuidadosa negociação política e ampla exposição prévia à opinião pública.

Os esforços apontados justificam-se na medida em que beneficiam toda a indústria, não se restringindo a um setor em particular. Tais iniciativas extrapolam o alcance de uma política estrita de desenvolvimento industrial. No entanto, sua inexistência poderá esterilizar os esforços mais focados da PITCE. Esta se legitimará, em suma, se estiver melhor coordenada com outras instâncias públicas e se os benefícios resultantes desses casamentos puderem ser quantificados.