

EVOLUÇÃO DOS ÍNDICES DE TECNOLOGIA DOS COMPLEXOS TÊXTIL E CONSTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL (1985-2009)

Luiz Dias Bahia

Técnico de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas
Setoriais de Inovação e Infraestrutura (Diset) do Ipea.

Bruno Rodrigues Pinheiro

Pesquisador do Grupo de Estudos de Relações Intersetoriais (Geri) da Universidade Federal da Bahia (UFBA).

A tarefa de abordar quantitativa e qualitativamente a evolução tecnológica de um conjunto de setores produtivos é complexa por dois motivos. Por um lado, o conceito de tecnologia ainda é objeto de significativa imprecisão em economia, o que torna difícil quantificá-lo. Por outro lado, essa imprecisão conceitual aumenta a complexidade da tarefa quando se busca uma comparação intertemporal, que é o caso deste trabalho, uma vez que nos parece provável que a tecnologia encerre uma evolução hiperdetalhada, e os índices aqui construídos a descrevem de maneira precisa, mas generalizada. Assim, as conclusões levantadas devem ser lidas com cautela.

O objetivo deste trabalho é quantificar e qualificar as trajetórias tecnológicas seguidas pelos complexos têxtil e da construção civil no Brasil entre 1985 e 2009. Busca-se a identificação das tendências e desempenhos de longo prazo, que possam indicar, tanto a entes privados quanto públicos, as principais mudanças em curso e os aprimoramentos mais indicados.

Não podemos dizer que o complexo da construção civil tenha modificado sua estrutura produtiva, do ponto de vista tecnológico, de 1985 a 2009. O concreto armado e os minerais não metálicos ainda são suas ênfases de uso de insumos predominante. Alternativas como estruturas metálicas, plásticos, novas de resinas, aditivos químicos, madeiras, material elétrico e equipamentos eletrônicos mantiveram praticamente sua intensidade de uso, com alterações marginais. Houve, entretanto, intensa racionalização produtiva e inovação de meios produtivos, mantida a ênfase em concreto armado.

As atividades individualmente seguiram um vetor de aprimoramento e racionalização produtiva. Este é o principal trajeto de inovação tecnológica desse complexo. Sob este aspecto, de 1985 a 2009, não houve

uma mudança estrutural de grandes proporções, mas outras, secundárias, ligadas à citada racionalização.

Quanto ao complexo têxtil, ele é o mais sensível, em sua competitividade internacional, a aspectos estáticos de custo. Por um lado, itens como custos trabalhistas e difusão técnica quase universal da produção fazem com que países praticantes de baixíssimos salários e portadores de funcionalidade social para jornadas de trabalho extremamente intensivas sejam sérios concorrentes, mesmo no mercado interno brasileiro. Por outro lado, trata-se de um complexo em que os produtos finais são em grande parte padronizados, o que faz suas possibilidades de diferenciação serem mais fáceis de difundir e a concorrência via preços predominar. Finalmente, o progresso técnico atua preponderantemente via aquisição de novos bens de capital, em geral com automação ou controle computacional. Entretanto, tal iniciativa envolve a necessidade de estímulos da demanda, o que torna seu processo de atualização menos homogêneo em cada setor e menos contínuo no tempo.

Na atividade têxtil propriamente dita, o trajeto tecnológico brasileiro caminha para aprofundamento de automação produtiva e elevada interatividade entre fornecedores e clientes a nível regional. O avanço nessas tendências exige melhoria da infraestrutura de transporte brasileira e de crescimento do mercado interno para os produtos têxteis que justifique mais investimentos em capital fixo, trazendo modernidade e automação ao processo produtivo.

As atividades de vestuário e calçados evoluíram para uma estratégia similar, com certas especificidades, entretanto: especialização em insumos naturais (tecidos naturais e couro) e formação de *clusters*. Trata-se de uma busca de vantagens locais no fornecimento dos

insumos e de ganhos dinâmicos com a flexibilidade produtiva. Ainda não se aprofundou com a mesma intensidade o canal com o varejo através de ciclos de venda baseados em alternância de moda, talvez devido a uma limitação de poder aquisitivo de boa parte da população.

Esse é o complexo mais sensível internacionalmente do ponto de vista de competitividade e, ao mesmo tempo, é aquele com maior capacidade de absorção pelo trabalho da população economicamente ativa (PEA) brasileira, junto ao complexo da construção civil. Suas soluções para a concorrência internacional ainda são precárias ou incompletas, o que nos permite antever um trajeto ainda de adaptação por mais anos. De qualquer maneira, a maior igualdade na distribuição de renda e o crescimento da renda *per capita* cumprem um papel decisivo em sua possibilidade de evolução com êxito.

Sintetizando, podemos afirmar que os complexos têxtil e da construção civil não mudaram suas ênfases tecnológicas de 1985 a 2009. Entretanto, muitas inovações secundárias foram feitas em ambos e dentro dessas ênfases, o que resultou em significativo ganho de eficiência produtiva. Não há em nenhum dos dois complexos problemas estruturais de produção, de aprimoramento da mesma ou até de inovação mais aprofundada.

SUMÁRIO EXECUTIVO