

Indicadores da inovação da Indústria Química *

J.M. Rolo^{a)}

Um dos aspectos mais dramáticos das dificuldades com que se debate a economia portuguesa é a incapacidade revelada pelo seu aparelho produtivo para responder eficazmente às solicitações crescentes do mercado interno e às exigências cada vez mais sofisticadas do mercado internacional.

Tal facto deve-se fundamentalmente a distorções de longa data e de natureza variada que impediram que esse aparelho produtivo beneficiasse dos sucessivos processos de modernização que a seu tempo acorreram na grande maioria dos países europeus.

Sem o apoio de uma política científica e tecnológica digna desse nome, e confrontada com um clima empresarial retrógrado, a inovação ainda hoje não atingiu ou não se incorporou devidamente em inúmeros sectores da economia portuguesa, estando igualmente longe de alastrar com sucesso aos sectores mais dinâmicos que são a base do desenvolvimento económico moderno.

No presente trabalho pretende-se evidenciar aspectos recentes do processo de inovação na indústria portuguesa com especial relevo para a indústria química.

Numa primeira parte, analisam-se os gastos efectuados com a produção de tecnologia nacional e com a aquisição de tecnologia estrangeira.

Numa segunda parte, ensaiam-se medidas da importância da tecnologia estrangeira nas empresas industriais portuguesas de maior dimensão.

Finalmente, numa terceira parte, esboça-se uma tentativa de conceituação da inovação e sublinha-se o dinamismo da indústria química face ao processo de inovação.

1

O esforço inovador de uma economia pode ser avaliado através do montante de recursos que, periodicamente, são afectos à modernização do seu aparelho produtivo.

Em sentido amplo, esse esforço inovador engloba tanto os investimentos em instalações, equipamentos e máquinas, como as despesas com a aquisição e adaptação das tecnologias estrangeiras, com a produção de tecnologias nacionais, com a formação e reciclagem da força de trabalho especializado.

Na perspectiva mais restrita das tecnologias incorpóreas, quer se trate de tecnologias estrangeiras ou nacionais, estudos recentes dão conta de um sem número de insuficiências e deficiências que são outros tantos sintomas da pouca atenção que tem sido concedida, no nosso país, ao problema vital da modernização do aparelho produtivo. Desses estudos é possível concluir o seguinte:

- a) o valor total dos recursos afectos a actividades de inovação, seja pela via das transferências de

tecnologia, seja pela via da I&D nacional, é muito reduzido;

- b) a inovação baseada na transferência de tecnologias estrangeiras é cerca de quatro vezes superior à inovação baseada nas tecnologias de base nacional;
- c) a indústria transformadora absorve mais de três quartos das verbas destinadas à aquisição de tecnologia estrangeira e a indústria química depende 46% daquelas verbas (1,6 milhões de contos em 1980);
- d) no conjunto da indústria transformadora as verbas gastas na transferência de tecnologia repartem-se na proporção de um terço para as empresas com capital nacional e dois terços para as empresas com capital estrangeiro. Na indústria química, o esforço das empresas com capital nacional é superior, rondando os 45% do total (724 mil contos em 1980);
- e) a inovação baseada nas actividades de I&D nacional representa um quarto da inovação com origem nas transferências de tecnologia;
- f) a indústria transformadora é beneficiária de três quartos desse esforço em I&D e, dentro dela, a indústria química, com uma despesa da ordem dos 373 mil contos, representa 42%;
- g) três quartos das despesas totais com I&D são efectuadas por empresas de capital nacional, dois terços das quais (560 mil contos) vão para despesas correntes. Na indústria química a percentagem dos gastos em I&D a cargo de empresas de capital nacional é da ordem dos 88% (320 mil contos) e dois terços desses gastos, ao contrário da indústria transformadora, destinam-se a despesas de capital;
- h) existem fortes indícios que as despesas em I&D efectuadas por empresas de capital nacional se destinam à simples adaptação da tecnologia por elas adquirida no estrangeiro às condições locais de produção. Na indústria química, dado o peso das despesas de capital, a situação poderia ser de natureza mais favorável ao processo de inovação;
- i) a inovação baseada em recursos exclusivamente nacionais, que não se destinam a ser aplicados na adaptação da tecnologia estrangeira, é insignificante;

a) Investigador do Instituto de Ciências Sociais, UL.

* Resumo da Conferência proferida no 7.º Encontro Anual da SPQ, Lisboa, Julho 1984.

- j) o valor dos recursos afectos à inovação seja pela via das transferências de tecnologia, seja pela via da I&D, concentra-se num pequeno número de sectores, com particular destaque para a indústria química.

2

A importância da tecnologia estrangeira nas empresas industriais portuguesas ficou demonstrada em estudo recentemente publicado entre nós.*

Nesse estudo verifica-se que das 1000 maiores empresas portuguesas, 644 são empresas industriais e, destas, 241 utilizam tecnologia estrangeira.

As 644 maiores empresas industriais dispõem de activos da ordem dos 1302 milhões de contos e contam com uma mão-de-obra de cerca de 396 000 trabalhadores, o que lhes permite um volume de negócios em 1982 de 1240 milhões de contos, a que corresponde um valor acrescentado de 286 milhões de contos.

As 241 maiores empresas industriais que usam tecnologia estrangeira dispõem de activos da ordem de 971 milhões de contos e de mão-de-obra correspondente a 221 000 trabalhadores. Com base nisso, o seu volume de negócios em 1982 foi de 757 milhões de contos e o valor acrescentado respectivo de 187 milhões de contos.

Nas 644 maiores empresas industriais portuguesas há 98 empresas pertencentes à indústria química e, destas, 54 dispõem de tecnologia estrangeira. As 98 têm um volume de negócios de 459 milhões de contos em 1982, a que corresponde um valor acrescentado de 77 milhões de contos que é conseguido com activos da ordem dos 575 milhões de contos e 62 000 trabalhadores. As 54 que dispõem de tecnologia estrangeira têm um volume de negócios de 347 milhões de contos, a que corresponde um valor acrescentado de 64 milhões de contos obtidos com 524 milhões de contos de activos e 48 000 trabalhadores.

Destes valores globais é possível calcular indicadores por empresa, que demonstram que a indústria química é o sector mais importante da indústria transformadora. Assim, enquanto no total da indústria transformadora a média por empresa do volume de negócios é de 1925 milhares de contos, na indústria química essa média é da ordem dos 4684 milhares de contos. E no caso das empresas utilizadoras de tecnologia estrangeira esses valores alcançam respectivamente 3141 e 6426 milhares de contos. Quer-se dizer, o volume de negócios, por empresa, na indústria química, é sempre mais do dobro do volume de negócios, por empresa, no conjunto da indústria transformadora, alcançando valores absolutamente excepcionais no caso das empresas da indústria química que usam tecnologia estrangeira.

É igualmente interessante verificar a proporção relativa em que as empresas com tecnologia estrangeira participam no processo produtivo. No caso da indústria transformadora, estas empresas, que são apenas 37% do total, produzem cerca de dois terços do volume de negócios e do valor acrescentado, para o que utilizam três quartos dos activos totais e pouco mais de metade da força de trabalho. No caso da indústria química, 55% das empresas, as que detêm tecnologia estrangeira, produzem três quartos do volume de negócios e 83% do valor acrescentado bruto, para o que utilizam 91% dos activos e 77% da força de trabalho.

De toda a evidência, o factor dimensão contribui muito para a **performance** das empresas, como se de-

monstra no caso da indústria química. Mas são também razões de eficiência que estão na base de melhores resultados e isso, com certeza, fica a dever-se à presença da tecnologia estrangeira. Senão vejamos:

- a produtividade real das 644 maiores empresas industriais é da ordem das 0,72 unidades; a das 241 que detêm tecnologia estrangeira é de 0,85 unidades; na indústria química os coeficientes são respectivamente 1,24 para as 98 empresas e 1,33 para as 54;
- o crescimento das vendas das 644 é de 1,28 e o das 241 é de 1,40; o das 94 maiores empresas da indústria química é 1,39 e o das 54 que têm tecnologia estrangeira é 1,58.

3

Em resumo, pode dizer-se que a economia portuguesa faz assentar o essencial do seu esforço inovador na aquisição de tecnologia estrangeira podendo, portanto, dizer-se que a **inovação** em Portugal tem uma natureza eminentemente dependente. Esse traço de dependência agrava-se, se tivermos em conta que mais de metade desse esforço inovador dependente é realizado por filiais de empresas multinacionais.

Observa-se, igualmente, um esforço inovador no domínio da I&D nacional que, em grande medida, contudo, para além de ser modesto, parece estar cumprindo um dos seus papéis, que é a adaptação da tecnologia estrangeira às condições locais de produção, faltando-lhe prosseguir outras actividades que permitam fazer alastrar a outras áreas do aparelho produtivo os benefícios contidos na tecnologia importada. Conclui-se, assim, que a **inovação acrescentada** não atinge os objectivos que dela seria legítimo esperar, tornando-se urgente a sua dinamização.

A produção e aplicação de tecnologia baseada em recursos exclusivamente nacionais é de tal modo reduzida que se pode concluir que a **inovação autónoma** é insignificante.

Acresce a tudo isto que o esforço inovador se concentra num número muito reduzido de sectores, podendo até afirmar-se que, em cada sector, são poucas as empresas que concedem à inovação a importância fulcral que lhe é devida. Se se disser que o grosso do esforço inovador, na perspectiva aqui adoptada, se concentra numa escassa dúzia de empresas, não andaremos muito longe da realidade.

A indústria química apresenta-se como sendo o sector mais dinâmico em matéria de inovação tanto do ponto de vista das transferências de tecnologia, como do ponto de vista das actividades de I&D. Isso deve-se tanto ao facto de ser este o sector onde a despesa com a inovação é a maior, em termos absolutos e relativos, como ao facto de a própria estrutura das despesas ser mais propícia à dinâmica da inovação, já que o papel das empresas nacionais é mais relevante e a parcela dos gastos com bens de capital é a mais significativa.

Como resultado desta atitude face à inovação, as empresas da indústria química apresentam os maiores níveis de eficiência de toda a indústria transformadora portuguesa, sendo de realçar que os respectivos níveis de produtividade chegam a ser o dobro da média das empresas da indústria transformadora.

* Cf. J. M. Rolo, A importância da tecnologia estrangeira nas empresas industriais portuguesas de maior dimensão, "Expresso" — Suplemento Economia, Lisboa 27/10/84.