

Modalidades de tecnologia importada em Portugal*

INTRODUÇÃO

A tecnologia constitui, hoje em dia, um *input* essencial da produção. Nessa qualidade, ela é transaccionada no mercado mundial como qualquer outra mercadoria, sendo certo, porém, que se trata de uma mercadoria muito particular, o que deriva das suas características intrínsecas e das particulares condições em que se processa a sua transferência, sobretudo de país para país.

Enquanto mercadoria especial, a tecnologia encontra-se disponível no mercado sob uma das seguintes formas¹:

Bens de capital e bens intermediários existentes e transaccionáveis num mercado estreitamente ligado às decisões de investimento;

Força de trabalho qualificado e muitas vezes altamente especializado, sem o qual se não pode fazer uso correcto de certos equipamentos e técnicas nem dominar os aparelhos decisório e de informação que lhe estão associados;

Informação de carácter técnico ou comercial, que, em regra, se encontra disponível, embora sob certas condições, no respectivo mercado.

A tecnologia pode, assim, ser encarada como uma «mercadoria» normalmente incorporada em bens de capital e em bens intermediários, em certas categorias de mão-de-obra altamente especializada e na informação técnica em geral, patenteada ou não, nomeadamente fórmulas, processos de fabrico, desenhos industriais, planos, etc.

Em sentido mais amplo, a tecnologia engloba ainda todos os conhecimentos ligados indirectamente ao processo produtivo e que lhe servem de apoio. Estão neste caso as técnicas de organização, de gestão, de *marketing*, de investigação (I & D), etc.

* Este artigo é a primeira versão do segundo capítulo de um livro sobre tecnologia estrangeira que o autor tem em preparação. Esse livro será um dos resultados da análise de 326 contratos de tecnologia importada por empresas portuguesas.

¹ Cf. UNCTAD, TD/B/AC. 11/9, Nova Iorque, 1972.

Podemos, assim, considerar, de outra maneira, que a tecnologia é constituída tanto pelos conhecimentos específicos associados à produção física (em regra incorporados em máquinas, desenhos, fórmulas, etc.), como pelos conhecimentos mais gerais a esta indirectamente associados, aí se incluindo, sobretudo, as técnicas de organização de apoio e coordenação do processo produtivo².

A tecnologia associada a projectos industriais serve, pois, para idealizar, projectar e construir os ditos projectos; para os pôr em funcionamento; para prevenir os efeitos da sua tendência para a obsolescência por força do desenvolvimento do progresso técnico.

Mais concretamente, os projectos industriais necessitam, por diversas razões, dos seguintes elementos de tecnologia, operando isoladamente ou em conjunto:

- a) Estudos de viabilidade, prospecção de mercados e outros serviços ligados às intenções de investimento;
- b) Determinação das tecnologias alternativas e sua escolha;
- c) Processos de fabrico;
- d) Técnicas de concepção e realização de projectos;
- e) Construção e gestão de instalações;
- f) Treino e formação de pessoal técnico e de gestão;
- g) Gestão e manutenção de equipamentos industriais;
- h) Informações de mercado;
- i) Melhoria de concepção de processos e produtos³.

O número de elementos tecnológicos necessários aos projectos industriais sugere que o investidor potencial tem na sua frente uma larga gama de escolhas cuja concretização não é, em geral, fácil.

Em princípio, cada um destes elementos poderia ser adquirido de diferentes origens. Na verdade, nomeadamente no caso de certos países industrializados, pode ser possível, por exemplo, adquirir localmente certas parcelas de tecnologia e importar outras.

Na prática, porém, e principalmente no caso dos países subdesenvolvidos, sobretudo quando se trata de projectos de tecnologia complexa, a tecnologia é adquirida em globo, em regra de uma só fonte, e do estrangeiro, através dos mais variados canais. Uma razão para isto reside no facto de a liberdade de escolha entre diversas tecnologias se confinar, na maior parte dos casos, às fases iniciais do projecto. Com efeito, decidido que esteja o quadro tecnológico do projecto, depois de cumpridas, portanto, as fases dos estudos de viabilidade em geral e do discernimento das tecnologias alternativas, impõe-se normalmente uma opção que encurta fortemente os graus de liberdade em matéria de escolhas subsequentes. Acontece então que, nos restantes estádios da negociação da importação da tecnologia, o que resta ao importador é o exercício do seu poder negocial, se o tiver, em confronto directo com o fornecedor eleito em função dos critérios da primeira fase, onde também assumem importância as condições de adaptação da tecnologia ao meio onde se vai operar. Por exemplo, se, em determinada altura, num determinado país, se verifica ser indispensável ao prosseguimento de uma certa política industrial uma reorientação da política ener-

² Cf. E. A. Hewett, in *American Economic Review*, n.º 2, Maio de 1975.

³ Cf. UNCTAD, TD/B/AC. 11/9, Nova Iorque, 1972.

gética, a primeira coisa que se faz é tomar conhecimento dos sistemas alternativos de produção de energia susceptíveis de serem adoptados; seguidamente verificar-se-á qual o que melhor se adapta às condições locais de instalação e funcionamento, aí devendo assumir particular relevância o critério dos recursos disponíveis (naturais, financeiros, ...), dos factores e do seu custo relativo e da rendibilidade provável, não só técnica e económica, mas também social, dos diversos sistemas. Contudo, chegará uma fase em que a decisão recairá sobre um determinado sistema de produção de energia, suponhamos que nuclear: aí, o campo de escolha reduziu-se sensivelmente. E mais se reduzirá quando, dentro deste, se optar por um processo mais concreto, que, em regra, como que definirá de imediato as fontes fortemente prováveis de aquisição de tecnologia. E, no caso de um sector de ponta, como o do nosso exemplo, o país em questão acabará por se ver confrontado com esta ou aquela grande empresa, em regra americana, que, de uma forma mais ou menos indirecta, está pronta a vender-lhe um «pacote» de tecnologia, isto é, um conjunto extremamente complexo de elementos tecnológicos, dificilmente decomponível em elementos susceptíveis de implicar negociações separadas, mesmo que, aparentemente, permita certas «incorporações nacionais», que, na maior parte dos casos, são anunciadas em percentagens geralmente encobridoras de realidades bastante diferentes das anunciadas nos discursos oficiais ⁴.

Por aqui se vê que os importadores nacionais de tecnologia necessitam, para além de competência, de estar enquadrados numa política tecnológica susceptível de impor as escolhas mais correctas do ponto de vista económico interno, em consonância com a prossecução dos objectivos mais gerais de autonomia (relativa) nacional ⁵.

CARACTERIZAÇÃO GENÉRICA DA TECNOLOGIA IMPORTADA

A tecnologia importada por empresas portuguesas depois da segunda guerra mundial, principalmente a partir de 1960, não foge aos padrões tradicionais que o fenómeno alcançou na generalidade dos países subdesenvolvidos em que, de algum modo, exista um processo de industrialização em curso.

No caso do nosso país, a ausência de uma política tecnológica activa contribuiu, contudo, para uma importação de tecnologia que, como veremos, só com muitas reservas, mesmo em termos de vantagens imediatas, se pode considerar positiva. Seja porque não teve em conta os objectivos nacionais

⁴ Grande parte da «participação nacional» em certos projectos industriais é conseguida através da incorporação de produtos de empresas nacionais sob controlo (de capital ou tecnológico) de empresas estrangeiras.

⁵ Em Portugal nunca houve uma política tecnológica activa. Apenas a Lei de Condicionamento Industrial e legislação complementar exerciam, por exclusão, e de uma maneira extremamente rudimentar, portanto indirecta e ineficazmente, um certo «policiamento» da tecnologia importada, o que está muito longe de poder ser considerado sequer um esboço de política tecnológica. Aliás, as autorizações de projectos industriais à luz do Condicionamento concediam-se mais em função do mercado dos produtos (defender certos grupos económicos nacionais da concorrência) do que da natureza tecnológica dos projectos. Podemos até dizer que quanto melhor fosse a tecnologia de um determinado projecto (implicando mais baixos custos de produção) mais provável era a não aprovação do respectivo projecto, o que dependia fortemente dos interesses do capitalismo dominante.

(incluídos, por exemplo, nos planos do fomento) de desenvolvimento global, sectorial e regional ou a isso não foi obrigada, seja porque, em muitos casos, foi alheia à dotação e ao custo relativo dos factores de produção nacionais, ou ainda porque a sua aquisição raras vezes foi objecto de avaliação eficaz, *duvida-se que o resultado da sua introdução no processo produtivo possa ser considerado globalmente útil.*

Não se contesta que a sua presença tenha trazido vantagens, pontuais e circunscritas embora, ao arranque e normal funcionamento deste ou daquele projecto industrial, deste ou daquele empreendimento. O que se pretende sublinhar é que, tendo embora sido um factor de *crescimento* de uma parcela importante do sector económico, a sua natureza intrínseca e a forma como foi contratualmente adquirida impediram que ela se transformasse num núcleo importante do *desenvolvimento*, como seria mais provável que acontecesse se a sua aquisição obedecesse a regras de política na matéria que, por exemplo, privilegiassem mais a capacidade difusora da tecnologia importada do que a sua simples rendibilidade a curto prazo.

As sucessivas aproximações justificativas das asserções anteriores são o objecto deste trabalho.

Nesta parte compete dar uma panorâmica geral do processo, tentando, ao mesmo tempo, adaptar as definições contidas na introdução, o que, de certo modo, nos leva a enveredar por um conceito (total) de tecnologia em que cada uma das suas rubricas ou modalidades componentes, para além da função específica que desempenha, é entendida como uma simples parcela de um todo complexo.

Começemos então por ver quais são as grandes rubricas integradoras da tecnologia importada por empresas portuguesas depois da segunda guerra mundial (cf. quadro n.º 1).

Como facilmente se verifica, trata-se de um leque bastante alargado de elementos tecnológicos cujo peso relativo, no total, diga-se desde já, não é o mesmo. Poderiam ter sido consideradas ainda outras rubricas, mas, dada a sua baixa frequência e dispersão, optamos por incluí-las numa só categoria residual.

Distribuição, por elementos tecnológicos, da tecnologia importada por empresas portuguesas

[QUADRO N.º 1]

Elementos tecnológicos	Número de contratos	Percentagem
Conhecimentos técnicos	277	85
Licenças de exploração de patentes	221	68
Marcas	189	58
Formação e troca de pessoal	146	45
Estudos de viabilidade	81	25
Representação comercial	78	24
Serviços de controlo	54	17
Manutenção de equipamentos	43	13
Aperfeiçoamento de processos produtivos	33	10
Bens de capital	28	9
Investigação para o desenvolvimento	23	7
Modernização de instalações	14	4
Gestão de instalações	13	4
Instalações	10	3
Outras	68	21

Algumas especificações se impõem e todas elas têm que ver com o próprio conceito de tecnologia que, a partir daqui, vai passar a ser utilizado.

Os números incluídos na coluna «Número de contratos» referem-se de facto ao número de contratos em que a rubrica respectiva aparece; as percentagens respectivas resultam da divisão destes pelo número total de contratos, neste caso 326. Esta nota impõe-se porque podíamos ter calculado as percentagens de uma maneira diferente: somava-se a coluna «Número de contratos» e dividia-se depois cada uma das rubricas pelo total. Neste caso, a tecnologia seria dada pela soma de todas as parcelas componentes, mas, a ser assim, o cálculo das percentagens tinha implícita uma definição de tecnologia em que todas as parcelas componentes, reduzidas que tinham sido a um denominador comum, eram funcionalmente portadoras do mesmo grau de importância, o que, como veremos, se não verifica na realidade.

Desta forma, o cálculo da percentagem, tal como está feito no quadro n.º 1, ao considerar independentemente cada uma das rubricas, permite não só ponderar o seu peso relativo, mas também, tendo em conta as interligações que se sabe existirem *a priori* entre os diversos elementos, distinguir o peso relativo destes, segundo o seu modo próprio de participar no processo tecnológico.

Uma leitura atenta da lista de elementos tecnológicos do quadro n.º 1 sugere-nos que entre estes há alguns que são prévios ao processo tecnológico, outros que constituem o seu núcleo central e ainda outros cujas funções são apoiar e desenvolver o processo. Nos primeiros, que passaremos a designar por *elementos tecnológicos prospectivos* (ETP), incluem-se a «representação comercial» e os «estudos de viabilidade»; dos segundos, por nós chamados *elementos tecnológicos nucleares* (ETN), fazem parte os «conhecimentos técnicos», «licenças de exploração de patentes», «marcas»⁶, «bens de capital» e «instalações»; finalmente, aos terceiros passaremos a chamar *elementos tecnológicos de suporte* (ETS) e neles incluímos a «formação e troca de pessoal», os «serviços de controlo», a «manutenção de equipamentos», os «aperfeiçoamentos de processos produtivos», a «investigação para o desenvolvimento (I & D)», a «modernização de instalações» e a «gestão de instalações».

Posto isto, impõe-se reordenar o quadro n.º 1 em função do critério explicitado atrás, o que conduz a uma apreciação dos elementos tecnológicos tendo em conta, agora, não só o seu peso relativo, como a sua posição relativa perante o processo global (cf. quadro n.º 2).

Podemos apreciar agora com mais detalhe as características globais da tecnologia importada, contratualmente, por empresas portuguesas.

Trata-se desde logo de tecnologia que só em um quarto do seu total obriga à verificação de operações ou estudos que garantam a sua transferência em moldes racionais. Isto pode ser tanto mais grave quanto maior for a tendência para as citadas operações ou estudos se reportarem, não à tecnologia transferida através do contrato, mas sim a tecnologias a adquirir posteriormente: é que, a ser forte essa tendência, a tecnologia contida nos

⁶ As «licenças de exploração de patentes» e as «marcas» não são, em boa verdade, tecnologia. Trata-se de elementos de propriedade industrial que estão intimamente ligados à tecnologia, cuja função é, no primeiro caso, defender o segredo dos conhecimentos técnicos e, no segundo caso, defender a individualidade dos produtos. A sua inclusão é feita também porque os custos directos da tecnologia importada por contrato incluem as «licenças de exploração de patentes» e as «marcas».

**Classificação e peso relativo globais dos elementos tecnológicos,
importados por empresas portuguesas (em percentagem)**

[QUADRO N.º 2]

Elementos tecnológicos prospectivos (ETP)	Per-centagem	Elementos tecnológicos nucleares (ETN)	Per-centagem	Elementos tecnológicos de suporte (ETS) (a)	Per-centagem
Estudo de viabilidade	25	Conhecimentos técnicos	85	Formação e troca de pessoal	45
Representação comercial	24	Licenças de exploração de patentes ...	68	Serviços de controlo	17
		Marcas	58	Manutenção de equipamentos	13
		Bens de capital ...	9	Aperfeiçoamento de processos produtivos	10
		Instalações	4	I & D	7
				Modernização de instalações	4
				Gestão de instalações	3

(a) Os ETS compreendem, como facilmente se deduz, muito mais do que a simples assistência técnica.

contratos em que aquelas operações ou estudos estão incluídos estaria ela mesma como que isenta delas, o que, em qualquer circunstância, parece não ser recomendável. Aliás, no caso do nosso país, a ausência de uma política tecnológica activa, de outro ponto de vista, tenderia também a agravar adicionalmente a citada falta de racionalidade tecnológica ao nível do empreendimento. Note-se, contudo, que esta falta de racionalidade tecnológica nada tem de irracional se tivermos em conta que os projectos de investimento em sistema capitalista, principalmente os de índole privada, não são prioritariamente orientados por critérios daquela natureza, mas sim por critérios de índole meramente financeira. E estes tendem a ser os critérios tanto mais predominantes quanto mais liberdade houver de assim ser, isto é, quanto menos regras de política houver em matéria de projectos industriais que impliquem tecnologia importada. De outra maneira, podemos dizer que quanto mais livres forem os capitalistas de apenas ganhar dinheiro, menos eles se interessarão pelas consequências nefastas desse facto.

O núcleo de elementos tecnológicos é composto por uma larga margem de conhecimentos técnicos⁷ não inteiramente patenteados.

Tendo em conta a fraca frequência das rubricas «bens de capital» e «instalações», a primeira conclusão a tirar disto é que a tecnologia em referência é de natureza fortemente fluida ou invisível. Se alguma vantagem existe na tecnologia que se importa, em si, isso deve-se ao facto de ela ser o mais corporizada, o mais implantada possível em equipamentos, máquinas, ferramentas, etc., que como que a fixam ao país de destino, donde, até em caso de conflito, se torna mais difícil sair arbitrariamente.

O facto de a percentagem das licenças ser de 68 % dá a entender que o sistema tecnológico importado não é exageradamente defendido do ponto de vista dos concedentes ou vendedores de tecnologia. Isso significa que existe uma margem importante de tecnologia importada que, no máximo,

⁷ Por conhecimentos técnicos entende-se: fórmulas, processos de fabrico, instruções, receitas, informações, etc.

está banalizada e, portanto, não tem de ser adquirida, basta ser copiada, por exemplo, e, no mínimo, é bastante acessível do ponto de vista contratual. Mas claro que este facto põe mais uma vez o problema da política tecnológica. É que, apesar destas facilidades, o acesso em melhores condições à tecnologia a importar exige que se disponha de uma rede de instituições sem as quais nada mais resta senão adquirir mesmo, nas mais desvantajosas condições, a tecnologia que muitas vezes nem sequer se sabe se existe dentro de portas ou não, se se pode utilizar sem contrapartidas de custo, etc.

Trata-se também de tecnologia relativamente preocupada com a defesa dos produtos originados pela sua inclusão no processo produtivo. Todos os males da tecnologia importada fossem estes. Se a defesa dos mercados ficasse por aqui, de facto, estaríamos perante uma simples prática preventiva de concorrência desleal; mas, como em outra parte se demonstra, a defesa dos mercados vai muito mais longe, nomeadamente quando a tecnologia transferida impõe regras à definição do próprio âmbito geográfico do mercado.

O aspecto mais negativo que nesta primeira aproximação se nos depara reside ainda no facto de a tecnologia importada se não revelar portadora de satisfatórios elementos tecnológicos de apoio.

Trata-se, de facto, de tecnologia com uma difícil capacidade reprodutiva intrínseca, isto é, de uma tecnologia sem os meios próprios ou associados de assistência e/ou difusão e propagação que normalmente lhe seriam exigíveis. De facto, por um lado, do ponto de vista dos apoios ao funcionamento, a rubrica «formação e troca de pessoal», e ainda mais as rubricas «manutenção de equipamentos» e «gestão de instalações» dão uma ideia de fracas preocupações neste domínio; por outro lado, do ponto de vista das actividades ligadas à função difusão, as rubricas «aperfeiçoamentos de processos produtivos» e «I & D» são de peso irrisório. Cumpre ainda notar que a relativa significância dos «aperfeiçoamentos de processos produtivos» necessita de ser relativizada, dado que, em grande parte dos casos, os contratos impõem a sua devolução à procedência, isto é, à empresa concedente.

Não é altura de tirar grandes conclusões acerca da questão da dependência tecnológica do nosso país (em relação ao estrangeiro), uma vez que a verdadeira dimensão desta tem aspectos que transcendem largamente os que acabam de ser enunciados. Contudo, é legítima uma primeira impressão segundo a qual a tecnologia adquirida por empresas portuguesas no estrangeiro, na ausência de uma política eficaz na matéria, se revelou, nos últimos anos, pouco racional, extremamente fluida, não representando por isso o acesso do nosso país aos processos de produção mais capazes de contribuir para autonomizar o aparelho produtivo nacional, para além de se mostrar fortemente desprovida de elementos de apoio que deveria conter em si, não contendo também praticamente nenhuma capacidade de difusão ou propagação.

Finalmente, neste ponto, uma tentativa de periodização feita com vista a entrever diferenças sensíveis de comportamento em diversos períodos significativos da vida económica do País nas suas relações com o exterior mostrou-se praticamente vazia de significado. Isso serve para confirmar o relativo desinteresse, também por esta via, do sistema capitalista central relativamente ao nosso país, cuja política, como é sabido, depois da segunda guerra mundial, se mostrou fortemente marginalizadora. Nos contratos que analisámos, quer estes sejam datados do imediato após-guerra, quer per-

tenham à década da recuperação europeia, quer coincidam com o início do advento do investimento estrangeiro em Portugal, quer se liguem ao seu período áureo no nosso país, a posição relativa dos diversos elementos tecnológicos é invariavelmente a mesma, o que significa que a estratégia da difusão tecnológica do sistema capitalista relativamente a Portugal se manteve inalterada.

A ORIGEM DA TECNOLOGIA IMPORTADA

A tecnologia importada no nosso país depois da segunda guerra mundial, principalmente a partir dos anos 50, provém exclusivamente dos países capitalistas, ocupando, dentro destes, os países mais industrializados um lugar de destaque.

Em termos globais, podemos dizer que em todo o período observado⁸ se verificou a distribuição, por zonas de origem, da tecnologia importada que se mostra no quadro n.º 3.

Origem da tecnologia importada

[QUADRO N.º 3]

Zona de origem	Número de contratos	Percentagem
C. E. E.	204	63
E. F. T. A.	70	21
E. U. A.	33	10
Outros	19	6
Totais	326	100

No período que decorre até ao final dos anos 50, os nossos principais fornecedores de tecnologia eram a Bélgica (20 %), os E. U. A. (17 %), a Suíça (13 %), a Grã-Bretanha (10 %), a França (10 %) e a Holanda (10 %). Tratava-se de tecnologia orientada para as indústrias metalomecânica (30 %), farmacêutica (27 %) e têxtil (27 %).

Com o advento da integração europeia, a que Portugal não pôde de todo ficar alheio, embora em circunstâncias particulares⁹, com a agravante do início da guerra nas colónias, assistimos a uma abertura do País à penetração estrangeira, primeiro timidamente, depois, a partir de 1965, mais declaradamente e, com o caetanismo, praticamente sem condições; os investidores estrangeiros encontram neste país um paraíso dos negócios.

No final da década de 60, a C. E. E. era já o grande fornecedor de tecnologia a Portugal; os países da E. F. T. A. ocupavam, no seu conjunto, o segundo lugar e os E. U. A. estava a seguir. A França passou a ser o

⁸ Até aos anos 60 incluem-se já os países nas zonas de integração económica a que vieram a pertencer mais tarde.

⁹ Dada a fraca industrialização e a «natureza pluricontinental do seu território», a posição de Portugal na Europa, no seio da E. F. T. A., era, como se sabe, uma posição secundária, quase diríamos de favor.

grande fornecedor de tecnologia a Portugal, seguindo-se-lhe a R. F. A., os E. U. A., a Grã-Bretanha, a Bélgica, a Suíça e a Itália.

O perfil da tecnologia mais importante neste período não se alterou substancialmente: a indústria transformadora domina por completo o panorama da tecnologia importada. A indústria metalomecânica recebe um forte impulso neste período, mas a farmacêutica é ainda a mais importante. Contudo, a química básica começou a surgir também como sector consideravelmente veiculador de tecnologia importada.

A partir de 1970, o fenómeno da importação de tecnologia intensifica-se, consequência aliás do reforço do investimento directo estrangeiro. A França é ainda, no total do período, o primeiro país fornecedor, mas a Grã-Bretanha aproxima-se sensivelmente, ocupando o segundo lugar, logo seguida da R. F. A., da Bélgica, da Suíça e dos E. U. A.

É deste período o aparecimento em larga escala de tecnologia, de actividades não produtivas ligadas aos serviços, onde assume particular relevância a indústria discográfica, muito conhecida por ser um canal importante de escoamento de divisas sem qualquer espécie de contrapartida produtiva sensível ao nível da colectividade.

A química básica e alguns ramos da química complementar (plásticos, cosméticos) consolidam neste período a sua posição, mantendo a indústria farmacêutica a constância da sua predominância, logo seguida pela metalomecânica, onde a indústria de componentes e material eléctrico passou a ocupar lugar de relevo.

No período total, e considerando apenas a indústria transformadora, de longe a mais importante, encontramos as posições relativas dos diversos países, por sectores, que se mostra no quadro n.º 4.

[QUADRO N.º 4]

Posição	Indústria alimentar	Indústria têxtil	Indústria química e farmacêutica	Indústria metalomecânica	Total	
					País	Zona
1.ª	Suíça	Suíça, G.-B. e França E. U. A.	R. F. A.	França	França	C. E. E.
2.ª	G.-B. e E. U. A.		França	R. F. A.	R. F. A.	C. E. E.
3.ª	Holanda, Dinamarca e Áustria		Bélgica	Bélgica	Bélgica	C. E. E.
4.ª			Suíça	E. U. A.	Suíça	E. F. T. A.
5.ª			G.-B. e Itália	G.-B.	E. U. A.	Outros
6.ª			E. U. A.	Suíça	G.-B.	E. F. T. A./ C. E. E.
7.ª			Holanda	Itália	Itália	C. E. E.
8.ª			Luxemburgo	Dinamarca	Holanda	C. E. E.

O comportamento das diversas modalidades de tecnologia importada varia, em alguns casos sensivelmente, consoante a sua origem. Utilizando de novo o conceito de tecnologia que engloba os três aspectos (prospectivo, nuclear e apoio) que se julgam fundamentais para o integral entendimento da questão, obtém-se a visão de conjunto neste ponto que se pode ver no quadro n.º 5.

**Classificação e peso relativo, por zonas de origem, dos elementos tecnológicos
importados por empresas portuguesas (em percentagem)**

[QUADRO N.º 5]

Elementos tecnológicos prospectivos	E. F. T. A.	C. E. E.	E. U. A.	Outros	Elementos tecnológicos nucleares	E. F. T. A.	C. E. E.	E. U. A.	Outros	Elementos tecnológicos de suporte	E. F. T. A.	C. E. E.	E. U. A.	Outros
Estudos de viabilidade ...	25	24	30	21	Conhecimentos técnicos ..	85	85	94	74	Formação e troca de pes- soal	44	46	55	26
Representação comercial ..	15	21	21	11	Licenças de exploração de patentes	69	64	67	68	Serviços de controlo ...	15	21	21	11
					Marcas	49	75	73	63	Manutenção de equipa- mentos	13	18	9	—
					Bens de capital	7	15	6	—	Aperfeiçoamentos de pro- cessos produtivos	9	14	9	5
					Instalações	2	7	—	—	I & D	5	9	12	5
										Modernização de instala- ções	4	7	3	—
										Gestão de instalações ...	3	6	9	—

Mais uma vez o quadro fala por si.

No que diz respeito aos elementos prospectivos, como, aliás, em todos os outros, verifica-se uma distribuição relativamente equilibrada, mas débil, por zonas de origem.

No que se refere aos elementos nucleares, ressalta desde logo o peso dos «conhecimentos técnicos» no conjunto da tecnologia oriunda dos E. U. A. Além disso, verifica-se que, quer no caso da E. F. T. A., quer no caso dos E. U. A., as «marcas» ocupam um papel de maior relevo que as «licenças para exploração de patentes», isto é, a protecção da tecnologia é feita mais predominantemente ao nível do produto do que ao nível do processo produtivo.

Sem prejuízo da defesa do segredo dos processos de produção que se encontram ainda largamente assegurados, não há dúvida de que se pretende privilegiar a defesa do mercado. Trata-se de uma característica da tecnologia importada que não deixa de ser curiosa, embora as suas causas sejam, à primeira vista, difíceis de detectar. No caso da E. F. T. A. não deixa de ser um indicador da natureza mais débil da estrutura produtiva dos respectivos países: é natural, aliás, que as patentes sejam de preferência propriedade dos países mais industrializados. Desta forma, na impossibilidade de controlo de todo o processo pela simples detenção da patente, vai-se, mais além; tentar recuperar o domínio do mercado.

Os E. U. A. não estão, para este efeito, em posição de ser comparados com a E. F. T. A. Primeiro porque esta é um agrupamento de países e os E. U. A. são só um país. Depois, e aí é que bate tudo, a tecnologia que nós identificamos como oriunda dos E. U. A. nem de longe é a sua tecnologia mais importante. Esta está indirectamente contida na que provém da C. E. E., dado que é através das empresas dos respectivos países, em regra associadas de empresas americanas, que se procede à importação da tecnologia mais avançada. Ao longo da nossa análise, com efeito, o mais frequente foi estudar contratos cuja firma estrangeira tinha por trás uma empresa americana.

Apesar disso, a tecnologia directamente importada dos E. U. A. ainda tem características que, confrontadas com as da C. E. E. ou com as da E. F. T. A., mostram a supremacia daquele país enquanto fornecedor de tecnologia, não só enquanto principal fornecedor da tecnologia C. E. E., mas mesmo autonomamente considerada. O facto da forte percentagem de «marcas» apenas querera dizer que os E. U. A., quando directamente exportadores de tecnologia, preservam a defesa do mercado, o que, obviamente, não precisam de fazer quando são exportadores indirectos, dado que, neste caso, a «proximidade» do mercado e a natureza de associação de muitas empresas por elas controladas lhes garantem o citado controlo.

A tecnologia mais apoiada no total é ainda assim a que é oriunda da E. F. T. A. A que tem origem nos E. U. A. é a que origina maior formação de pessoal e a que implica mais actividade de I & D, embora estas não atinjam um relevo absoluto excepcionalmente significativo ¹⁰.

¹⁰ Característica, ao que parece, normal na tecnologia americana. Cf., entre outros, Pastore e Raddavero, «Aspects de l'importation de technologie...», in *Revue Tiers Monde*, t. XVII, n.º 65, Janeiro-Março de 1976, pp. 185 e segs.

Não nos enganemos, porém, a este respeito: se é certo que a tecnologia da C. E. E. é a menos portadora de capacidade difusora e, portanto, a que, a prazo, potencialmente, engloba menos elementos de progresso, a melhor posição da E. F. T. A. e, sobretudo, a dos E. U. A. podem apenas querer significar uma simples descentralização de actividades complementares da tecnologia, cuja presença associada estaria mais ligada ao aproveitamento *in loco* de mais baixos custos de produção no domínio dos aperfeiçoamentos, investigação, etc. Com efeito, o estabelecimento nos países de destino destas actividades visa, em regra, a apropriação de grandes montantes de investimento social já por eles efectuado e cujo benefício raras vezes lhes aproveita; na maior parte dos casos, os resultados de tais actividades revertem a favor dos países vendedores.

TECNOLOGIA IMPORTADA E SECTORES DE ACTIVIDADE

A tecnologia que as empresas portuguesas adquiriram no período em referência tem também características diferentes consoante os sectores de actividade que a ela recorrem.

Atentemos em primeiro lugar no quadro n.º 6:

Distribuição global, por actividades da C. A. E., da tecnologia importada

[QUADRO N.º 6]

Actividades	Número de elementos tecnológicos	Percentagem
Actividades diversas	223	18
Indústria química (menos farmacêutica)	170	13
Indústria farmacêutica	278	22
Indústria metalomecânica	373	29
Outras indústrias transformadoras	234	18
Total	1278	100

Estamos em presença de um quadro em que a tecnologia é artificialmente homogeneizada através do expediente da soma de todos os elementos tecnológicos, cruzados com as actividades da C. A. E., o que na realidade evidência uma ordem de grandeza relativa do fenómeno bastante apreciável.

Verifica-se desde logo que a tecnologia se encontra distribuída por dois grandes grupos de actividades:

- O primeiro, correspondente à primeira linha do quadro n.º 3, inclui actividades tais como indústrias extractivas, construção, comércio, serviços, etc., não representando senão 18 % do total da tecnologia importada;
- O segundo grupo, englobando as quatro linhas do quadro n.º 3, dá uma ideia da tecnologia importada pelas indústrias transformadoras, que corresponde a 82 % do total.

Se tivermos em conta a distinção entre sector tradicional e sector moderno, podemos dizer que:

- 36 % da tecnologia importada se dirige para o sector tradicional (primeira e última linhas do quadro n.º 3 adicionadas)¹¹;
- 64 % teve como destino o sector moderno (restantes linhas adicionadas).

Note-se que só a indústria farmacêutica e a indústria metalomecânica importam mais de metade (51 %) da tecnologia total.

Vejam agora, no quadro n.º 7, como se comporta, desagregadamente, a tecnologia nestes dois grandes sectores de actividade, mas ventilada ou entrecruzada pelas modalidades que já descrevemos no quadro n.º 1.

Decomposição da tecnologia importada, por sectores significativos e por modalidades (percentagem)

[QUADRO N.º 7]

Modalidades de tecnologia	Sector tradicional	Sector moderno			Totais (ref.)
		Indústria química (menos farmacêutica)	Indústria farmacêutica	Indústria metalomecânica	
Conhecimentos técnicos	65	89	96	98	96
Licenças de exploração de patentes ...	68	59	75	63	66
Marcas	53	57	73	49	60
Formação de pessoal	36	76	11	78	53
Estudos de viabilidade	26	38	18	25	27
Representação comercial	61	11	7	—	13
Serviços de controlo	17	27	4	24	19
Manutenção de equipamentos	12	24	2	22	15
Aperfeiçoamento de processos produtivos	10	14	2	17	12
Bens de capital	7	14	1	17	11
I & D	7	8	3	10	8
Modernização de instalações	6	3	—	8	5
Gestão de instalações	5	8	1	5	4
Instalações	6	5	1	1	4
Outras	33	27	12	11	12

Já vimos, por duas vezes, que a consideração da tecnologia como um todo, incluindo diversas componentes que para ele contribuem de diferentes maneiras, se mostra rica de conteúdo. Vejamos no quadro n.º 8 os resultados das operações impostas por essa definição ao quadro n.º 7.

¹¹ O sector tradicional aqui considerado, além das actividades que normalmente o integram (indústrias extractivas, alimentação, bebidas, têxteis, madeira e cortiça), inclui ainda outras rubricas ligadas aos serviços que dele realmente não fazem parte. Contudo, o peso relativo destas não é significativo no conjunto. Aliás, a definição de *sector tradicional* não afecta a de *sector moderno*, que, em regra, é identificada com os sectores aqui considerados. Desta forma, optou-se por incluir os «resíduos» no sector tradicional pelo facto de a razão de ser do estudo ser o sector moderno, que, portanto, se pretenderia expurgado ao máximo de rubricas pouco significativas.

Classificação e peso relativo, por sectores de actividade, dos elementos tecnológicos importados por empresas portuguesas (percentagem)

[QUADRO N.º 8]

Elementos tecnológicos prospectivos	ST	Q	F	MM	Elementos tecnológicos nucleares	ST	Q	F	MM	Elementos tecnológicos de suporte	ST	Q	F	MM
Estudos de viabilidade ...	26	38	18	25	Conhecimentos técnicos ..	65	89	96	98	Formação e troca de pessoal	36	76	11	78
Representação comercial ..	61	11	7	—	Licenças de exploração de patentes	68	59	75	63	Serviços de controlo ...	17	27	4	24
					Marcas	53	57	73	49	Manutenção de equipamentos	12	24	2	22
					Bens de capital	7	14	1	16	Aperfeiçoamentos de processos produtivos	10	14	2	17
					Instalações	6	5	1	1	I & D	7	8	3	10
										Modernização de instalações	6	3	—	8
										Gestão de instalações ...	5	8	1	5

ST = sector tradicional.

Q = Indústria química (excepto farmacêutica).

F = indústria farmacêutica.

MM = indústria metalomecânica.

E vamos às nossas conclusões:

No que se refere aos elementos prospectivos (prévios) da importação de tecnologia, como vimos atrás, verifica-se uma fraca tendência para que esta seja precedida de *estudos de viabilidade*: em média, apenas um quarto da tecnologia importada está sujeita a regras nesse domínio. Não se poderá concluir daqui que a rendibilidade da tecnologia importada esteja dependente de leis do acaso ou seja irracionalmente aplicada à indústria. Com efeito, importa não esquecer, por um lado, que os contratos de importação de tecnologia nem sempre recobrem todos os seus aspectos e, por outro lado, que o facto de ela se encontrar, na maior parte das vezes, associada ao investimento directo estrangeiro remete para outro plano tal tipo de estudos, que são regra neste domínio. A existência de estudos de viabilidade centrados na própria negociação de tecnologia poderia ser, portanto, sintoma de não associação a investimento directo estrangeiro. De facto, o peso da tecnologia associada a este é compatível com esta ideia.

No que se refere à *representação comercial*, o que acontece é que esta modalidade (prévia) de importação de tecnologia assume um peso bastante grande no caso da indústria têxtil. A difusão tecnológica passa pela necessidade do convencimento dos empresários quanto aos benefícios das máquinas e equipamentos mais recentes, o que, nos restantes sectores, não tem necessariamente de acontecer em virtude do dinamismo e dos diferentes canais de propagação tecnológica existentes no seu seio.

O cerne da tecnologia importada são, como facilmente se deduz do quadro n.º 5, os *conhecimentos técnicos*. Isso verifica-se com frequência quase total no sector das metalomecânicas e farmacêuticas e em menor medida no das químicas. O sector tradicional, dada a sua pesada estrutura em matéria de equipamentos e as dificuldades (técnicas, financeiras) da sua substituição, só em 65 % dos casos é impregnável de conhecimentos técnicos, que, em regra, se dirigem à utilização mais racional dos equipamentos existentes (organização), sendo também relevante a sua influência no alastramento da mecanização às actividades complementares da produção propriamente dita (no caso da indústria têxtil, acabamentos, etc.).

Na indústria farmacêutica, a utilização dos conhecimentos técnicos importados está indexada à necessidade de *licença de exploração de patentes* em 75 % dos casos.

Nos restantes sectores verifica-se uma defesa menor dos elementos tecnológicos, que é necessário sublinhar, porque, quanto menos defendida estiver, legalmente (do ponto de vista da propriedade industrial), a tecnologia importada, maior será a margem de manobra que, com base em informação capaz, e através das actividades normais de cópia, adaptação, ou I & D, se poderá levar a cabo com vista à propagação e desenvolvimento da tecnologia de base nacional (melhor, não por ser nacional, mas por ser mais barata e implicar reprodutividades *ex-ant* e *ex-post*). Trata-se de sectores onde, em maior medida do que no farmacêutico, onde essa probabilidade está praticamente vedada, há mais possibilidade de absorver e reproduzir a tecnologia estrangeira. É ainda o sector farmacêutico o campeão da tecnologia associada à adopção de *marcas* (73 %). Compreende-se que assim seja, dadas as particularidades da própria actividade, bem como, e sobretudo, da natureza do mercado dos respectivos produtos, marcada por uma forte concorrência monopolística. Convém notar, com efeito, que, neste sector, dadas as enormes verbas gastas em I & D nos países-sede das respectivas actividades, as possibilidades de acesso aos segredos de produção

são equiparáveis de empresa para empresa. Portanto, não só os conhecimentos são patenteados (defesa da resultante da actividade de investigação através do segredo), como os próprios produtos são fortemente individualizados através de marcas (defesa do mercado), única forma de demarcação das zonas (legais) de mercado.

O sector das metalomecânicas não é fortemente afectado pela necessidade de utilização (com correspondente pagamento) de marcas industriais. A divisão do trabalho neste sector, nomeadamente quando estão em causa tecnologias não de ponta, é relativamente alargada, os custos de inovação são, em regra, mais reduzidos e, portanto, estamos em presença de uma outra estrutura de produção a que corresponde um outro tipo de mercado, uma e outra oferecendo possibilidades de actividades complementares menos exigentes em matéria de propriedade industrial.

As restantes modalidades do núcleo tecnológico são praticamente irrelevantes no conjunto. Contudo, importa que nos debrucemos um pouco sobre a rubrica *bens de capital*. Os 16 % e 14 % alcançados, respectivamente, nos sectores da metalomecânica e da química correspondem, respectivamente, a 14 e 5 contratos de aquisição de equipamentos. A baixa participação dos bens de capital na tecnologia importada, que não é bom sintoma ¹², acontece pelo facto, que verificaremos, de a tecnologia importada estar associada a investimento directo estrangeiro colaborando com capital nacional normalmente aplicado em projectos no sector, envolvendo já grandes massas de capitais fixos existentes. Num caso até, o contrato refere-se à aquisição de uma unidade industrial na modalidade chave na mão.

Repare-se que, em 91 contratos da indústria farmacêutica por nós analisados, apenas 1 previa a necessidade de aquisição de bens de capital: neste sector, a tecnologia importada é portanto totalmente fluida, invisível.

E quanto aos elementos de suporte da tecnologia importada?

Como vimos, estes elementos são importados com vista a fornecer apoio às actividades implicadas pela actuação, na prática, da tecnologia importada. Quanto maior for o seu peso, maiores serão o interessamento e as exigências da tecnologia.

Pois bem, a tecnologia que nós importamos parece não necessitar de grandes apoios.

No caso da indústria farmacêutica, essa impressão é mais do que patente — senão vejamos: toda a tecnologia nuclear importada apenas em 11 % dos casos obriga à *formação de pessoal*; apenas em 2 % dos casos obriga à *manutenção de equipamentos* e ao estudo de *aperfeiçoamentos técnicos*; e apenas em 3 % dos casos impõe a necessidade de actividades de *I & D*.

Simplesmente irrisório! A actividade que mais pontos tecnológicos nucleares importa é aquela que a menos pontos tecnológicos de suporte se obriga. Além de fluida, a tecnologia farmacêutica é não reprodutiva e as possibilidades da sua propagação são praticamente nulas. Trata-se, pois, de tecnologia vincadamente estrangeira e concentrada. A indústria farma-

¹² A tecnologia incorporada em equipamentos é palpável, digamos assim. O acesso ao seu funcionamento e desenvolvimento é corpóreo e, em caso de conflito, o fornecedor tem menos capacidade de manobra e de boicote.

cêutica, beneficiando, por um lado, da importância vital dos seus produtos e, por outro lado, da superconcentração das suas actividades no estrangeiro, onde, como vimos, a I & D ocupa um lugar fundamental, praticamente não tem, no país de destino, actividades de suporte à tecnologia, pois tudo é conseguido nos países de origem, bastando depois, para o regular funcionamento da produção e da distribuição, a especialização de uns quantos técnicos. Na verdade, trata-se de um sector onde a investigação de ponta nos países de origem, dando lugar a conhecimentos complexos, que são fortemente defendidos (patenteados) de utilizações indevidas, é mais do que suficiente para manter em actividade uma indústria tão estratégica, tão vital para a comunidade como para a defesa do próprio sistema onde as suas actividades nobres se exercem de preferência.

O sector tradicional, apesar de tudo, ainda revela certas potencialidades propagatórias, que, em regra, estão associadas a uma política dos possuidores de tecnologia que visa o arrastamento do capital fixo pelo progresso da força de trabalho, sendo também de notar o campo de experimentação barato que o sector representa para a actividade de inovação estrangeira ¹³.

Não há dúvida de que também o estudo destes elementos de suporte reforça a ideia das vantagens da tecnologia importada nos sectores da química e da metalomecânica. Ambos os sectores estão largamente obrigados a formar pessoal e a manter equipamentos; embora em menor medida, é neles que surge um maior interessamento pelo aperfeiçoamento técnico e pelas actividades de I & D (pouco, mas algo). De notar que ao menor peso da existência das licenças de exploração de patentes corresponde, nos dois casos, um maior peso de serviços de controlo, que, contudo, em nada afectam, normalmente, as liberdades de manobra referenciadas atrás.

Estes sectores são, por esta forma, aqueles em que a importação de tecnologia aparece, à partida, com maiores probabilidades de rentabilidade global e reprodutiva, que ultrapassa, em muito, os critérios de simples rentabilidade empresarial.

A TECNOLOGIA IMPORTADA E O INVESTIMENTO DIRECTO ESTRANGEIRO

Finalmente, parece útil analisar o comportamento da tecnologia em face da sua associação ao investimento directo estrangeiro. Trata-se de avaliar até que ponto a tecnologia estrangeira é veiculada através de empresas vendedoras de tecnologia que, ao mesmo tempo, participam no capital social das empresas nacionais que a adquirem.

Em suma, e de outra maneira, importa verificar quantos contratos são feitos entre empresas estrangeiras e as suas associadas (em sentido amplo) portuguesas e quais as implicações disso.

Para o conjunto das actividades por nós consideradas, verifica-se que a nossa questão tem o perfil global que se pode ver no quadro n.º 9.

Quase um terço da tecnologia importada pelo sector da indústria transformadora, como vimos, o mais importante neste domínio, provém de empresas estrangeiras que em Portugal gozam, na proporção da sua associação, do estatuto de empresas nacionais.

¹³ As cláusulas dos contratos que se referem às obrigações das partes no domínio dos inventos são exemplares a este respeito.

**Distribuição dos contratos segundo a natureza de associada ou não
da empresa vendedora de tecnologia**

[QUADRO N.º 9]

Actividades	Por empresas associadas		Por empresas não associadas	
	Número	Porcentagem	Número	Porcentagem
Total	83	25	243	75
Indústria transformadora	76	29	184	71
Actividades diversas	7	11	59	89

Isso significa que uma parcela importante do planeamento e da decisão de importar tecnologia, com todas as consequências que daí derivam, está nas mãos de empresas que, à face da lei, são portuguesas, mas que, na realidade, constituem centros decisórios comandados a partir do exterior.

Este facto é tanto mais grave quanto maior é a importância estratégica dessas empresas no conjunto da economia ¹⁴ e quanto menor é a influência do planeamento activo nacional na matéria.

A decomposição, no que se refere ainda à indústria transformadora, dos elementos do quadro anterior dá uma ideia da importância relativa do fenómeno nos sectores mais importantes (cf. quadro n.º 10).

**Decomposição, por sectores de actividade da indústria transformadora,
de número de contratos, segundo a natureza de associada ou não
das empresas concedentes**

[QUADRO N.º 10]

Actividades	Por empresas associadas		Por empresas não associadas	
	Número	Porcentagem	Número	Porcentagem
Indústria química	21	57	16	43
Indústria farmacêutica	14	15	77	85
Indústria metalomecânica	22	25	65	75
Outras indústrias transformadoras	19	42	26	58

Vejamos agora, no quadro n.º 11, como se distribuem as diversas modalidades de tecnologia em função do critério da participação ou não participação das empresas fornecedoras de tecnologia no capital social das empresas portuguesas que a importam.

No respeitante aos elementos prospectivos, apenas merece referência especial o facto de a preocupação de aplicar racionalmente a tecnologia,

¹⁴ Ainda recentemente, entre nós, o problema da paralisação da Soda Póvoa, empresa portuguesa operando nas condições referidas, teve, pelo menos, o mérito de demonstrar a debilidade e o grau de dependência de uma vasta parcela da economia de uma só empresa (estrangeira), o que se revelou a todos os títulos escandaloso.

Classificação e peso relativo, por empresas associadas e não associadas, dos elementos tecnológicos importados por empresas portuguesas (só indústria transformadora, percentagem)

[QUADRO N.º 11]

Elementos tecnológicos prospectivos	P	NP	Elementos tecnológicos nucleares	P	NP	Elementos tecnológicos de suporte	P	NP
Estudos de viabilidade	39	22	Conhecimentos técnicos	93	97	Formação e troca de pessoal ...	71	46
Representação comercial	16	22	Licenças de exploração de patentes	71	64	Serviços de controlo	21	18
			Marcas	71	46	Manutenção de equipamentos ...	21	12
			Bens de capital	14	9	Aperfeiçoamento de processos produtivos	25	6
			Instalações	5	3	I & D	14	6
						Modernização de instalações ...	8	4
						Gestão de instalações	11	2

P = empresas estrangeiras participantes no capital social de empresas portuguesas que importam tecnologia.
NP = empresas estrangeiras não participantes no capital social de empresas portuguesas que importam tecnologia.

fazendo-a preceder de estudos de viabilidade, ser maior no caso de empresas participantes, o que é, aliás, perfeitamente lógico: ao vender a tecnologia, a empresa participante não se desliga dos resultados da sua exploração e, portanto, tem mais interesse em avaliar da viabilidade do projecto.

Os elementos nucleares têm, relativamente ao critério em análise, um comportamento que nos leva a concluir que a tecnologia veiculada através de empresas participantes é, por um lado, relativamente mais defendida e, por outro, embora em medida modesta, menos fluida. Com efeito, o cerne da tecnologia, sendo embora menor no capítulo dos conhecimentos técnicos, é contudo largamente maior no caso das licenças. Isso significa duas coisas: que parte do cerne tecnológico é pura e simplesmente constituído por patentes e, além disso, uma maior percentagem de conhecimentos estão fatalmente, directa ou indirectamente, indexados e defendidos pelas respectivas licenças. Esta situação está directamente relacionada com a natureza dos motivos que levam à associação da concedente com a adquirente, que raras vezes têm algo que ver com o processo tecnológico, mas sim com a troca de vantagens aparentemente mútuas, que, em regra, apenas beneficiam a concedente, dada a possibilidade, normal em grande parte dos contratos, que esta tem de, em qualquer momento, fazer legalmente cessar o fluxo tecnológico pela simples invocação de cláusulas exclusivamente incluídas para o efeito nos contratos e que a adquirente tem sempre de aceitar em maior ou menor medida, sob pena de não ter acesso à tecnologia.

Não deixa de ser um pouco contraditória a composição dos elementos nucleares no caso das empresas não participantes: com efeito, à primeira vista pareceria que, nas empresas não participantes, as percentagens das «licenças de exploração de patentes» e das «marcas» deveriam ser mais significativas. Como se trata, contudo, de um conjunto de indicadores agregados, vejamos, no quadro n.º 12, se a sua composição lança alguma luz sobre, pelo menos, as causas mais próximas do fenómeno:

Decomposição, por sectores, dos três elementos nucleares fundamentais veiculados por empresas não associadas (percentagem)

[QUADRO N.º 12]

Elementos nucleares	Empresas não participantes			
	Química (sem farma- cêutica)	Farma- cêutica	Metalo- mecânica	Outras
Conhecimentos técnicos	100	93	96	100
Licenças de exploração de patentes	43	71	61	61
Marcas	81	71	46	61

Este quadro, cotejado com o quadro n.º 5, não faz mais do que confirmar a influência dos sectores da metalomecânica e tradicional, com as características que lhe enumerámos, no relativo desinteressamento das concedentes pela defesa dos conhecimentos e do mercado, o que releva, num caso e noutro, fundamentalmente, da estrutura dos processos de produção respectivos, vivendo à base de tecnologia mais acessível, mais visível, que se encontra facilmente defendida pelo grau de integração vertical das actividades e, portanto, beneficia de uma estrutura de mercado mais favorável.

Voltando ao quadro n.º 11, verificamos que, em todos os elementos de apoio, a tecnologia veiculada através de empresas participadas é a que mais possibilidades de propagação ou difusão oferece. Na verdade, seja porque tem uma forte tendência para formar e trocar pessoal, seja porque se preocupa em medida aceitável com a manutenção de equipamentos e com os aperfeiçoamentos a introduzir no processo produtivo, e também porque desenvolve em maior grau a actividade de I & D, *a tecnologia importada, associada ao investimento directo estrangeiro, é mais favorável aos países que a estes recorrem*. Contudo, e sem prejuízo de termos de pensar que essas vantagens são sempre passíveis de ser aumentadas pelo exercício efectivo de um poder negocial bem aproveitado e enquadrado numa correcta e eficaz política de industrialização, não há dúvida de que também se trata de vantagens que muitas vezes são apenas aparentes, dependendo a capacidade de difusão da tecnologia da apropriação que é feita do produto da sua actividade, o que nem sempre é conseguido em benefício do país de destino. Na verdade, como demonstraremos noutro lugar, grande parte dos contratos de importação de tecnologia obrigam a que a difusão da tecnologia, nomeadamente os aperfeiçoamentos nela introduzidos e os inventos conseguidos à custa da sua adaptação às condições locais da produção, reverta a favor do país de origem. E nessa altura compreender-se-ia, em parte, o maior interessamento das empresas participantes em apoiar da melhor forma a tecnologia por elas introduzidas nos países estrangeiros.