

Tecnologia e especialização industrial na adesão à CEE *

Este texto constitui uma tentativa de aplicação das teorias da especialização e do comércio internacional à economia portuguesa, em particular no domínio industrial. Articula-se em três partes. Na primeira procurar-se-ão expor abreviadamente as teorias da especialização ao nível dos factores, relacionando-as com a problemática da transferência internacional de valor (troca desigual). A segunda parte será marcadamente retrospectiva, procurando-se analisar a especialização adquirida pela economia portuguesa, em particular no plano industrial, no período de 1968-78, partindo do cálculo de um conjunto de indicadores. A terceira será acentuadamente prospectiva, inserindo-se num esforço de síntese dos debates que, subordinados ao tema do modelo de crescimento no quadro da adesão à CEE, se têm vindo a realizar desde meados do ano passado.

1. ESPECIALIZAÇÃO E TROCA DESIGUAL

No quadro da teoria neoclássica do comércio internacional e da especialização, a lei de proporção dos factores do teorema Hecksher-Ohlin procura explicar a divisão internacional do trabalho pela dotação de factores (trabalho e terra de diferentes qualidades, capital) de cada país: um país tem interesse em especializar-se, ou seja, produzir e exportar, nos sectores intensivos no factor relativamente abundante e importar as mercadorias cujo processo produtivo é intensivo em factores relativamente raros no país. Supondo que há livre concorrência e mobilidade perfeita no mercado dos produtos, mas que, em contrapartida, os factores são imóveis, possuindo cada país uma quantidade fixa de cada factor, o raciocínio subjacente à lei de proporção dos factores pode ser explicitado para um modelo 2 países/2 bens da forma que segue. Cada país ganha, em termos de satisfações, se se especializar no bem que produz a um preço relativo mais baixo. Dado que, em equilíbrio, o preço de venda de uma mercadoria é igual ao seu custo de produção, sendo este

* O artigo beneficiou das críticas e sugestões de Júlio Mota, da Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, a quem o autor deixa expresso o seu reconhecimento. É óbvio que os erros nele contidos são da exclusiva responsabilidade do autor.

a soma das remunerações dos factores ponderada por coeficientes técnicos, os preços relativos dos bens apenas serão diferentes nos dois países se as remunerações relativas dos factores também o forem. Em cada país, o bem com preço relativo mais baixo será aquele que for intensivo no(s) factor(es) com remuneração relativa mais baixa no país. Ora, supondo que as preferências e o rendimento dos consumidores e a função de produção de cada bem são aproximadamente idênticos nos dois países, a raridade relativa de cada factor, que é equivalente, em termos marginalistas, à sua produtividade marginal e remuneração, deriva da quantidade (dotação) de factor de que o país dispõe.

O teorema neoclássico foi criticado ao nível das hipóteses de base (identidade internacional das condições de produção de cada bem e da qualidade dos produtos e dos factores), tendo a oportunidade desta crítica sido revelada por testes empíricos, que, a exemplo do «paradoxo de Leontief», tendiam a demonstrar que a especialização de certos países contradiz aparentemente as respectivas dotações de factores. Com maior intensidade ainda se verberou, não o teorema em si, mas a sua interpretação restritiva, que retém apenas o capital e o trabalho como factores de produção relevantes, defendendo-se a integração no modelo da terra e dos conhecimentos técnicos (neste caso, quer pela consideração do trabalho, não como um único factor, mas como um conjunto de recursos pessoais de qualidade diferente, quer pela inclusão do investimento em educação, ou «capital humano», no *stock* de capital).

A nosso ver, a principal deficiência do teorema neoclássico consiste no facto de colocar no mesmo plano os vários recursos produtivos, tratando-os como factores imóveis cuja «raridade relativa» condiciona a vantagem comparativa do país. Este tratamento não só reflecte a concepção neoclássica da economia internacional, mas também deriva, de um modo mais genérico, da teoria marginalista da repartição. Segundo esta, a remuneração de qualquer factor produtivo exprime a sua produtividade marginal, sendo tanto mais elevada, para quantidades fixas dos outros factores, quanto menor for a quantidade desse factor utilizada na produção, ou seja, quanto mais «escasso» for o factor em causa. Esta teoria da repartição, que assenta na visão de um «mercado dos factores» em que o preço de cada factor, reflexo da sua «escassez», equilibra condições «simétricas» da oferta (a quantidade existente do factor na economia) e da procura (produtividade marginal, determinada pelas condições tecnológicas), se é aplicável a certos recursos (trabalho e terra de diferentes qualidades), não serve para determinar o rendimento do capital e a taxa de juro. Com efeito, se as diferentes qualidades de trabalho (L_1, L_2, \dots, L_k) e de terra (N_1, N_2, \dots, N_j) existem na economia em quantidades fixas que determinam a sua «escassez»¹, já o capital é um complexo de bens (máquinas,

¹ A raridade dos factores não reprodutíveis deverá ser entendida no sentido clássico, segundo o qual a produtividade de cada dose de factor não deriva da ordem da sua utilização, como pretende o marginalismo, mas assenta em propriedades intrínsecas (p. ex., a «fertilidade natural» da terra), as quais determinam a própria ordem de utilização (p. ex., primeiro as terras mais férteis, em seguida as menos férteis). Será preciso não esquecer, contudo, que, desde Sraffa, a ordem das terras segundo as taxas de renda, incluindo a determinação da terra sem renda, é variável com a taxa de lucro por um processo análogo ao do «retorno das técnicas». Uma terra A, sem renda à taxa de lucro r_1 , pode passar a ter renda quando a taxa

produtos intermédios) a propósito dos quais, em virtude da sua reprodutibilidade, não faz sentido falar de «escassez». O princípio da determinação da taxa de juro não se encontra assim na teoria da produtividade marginal, devendo ser procurado na concepção clássica de «excedente», segundo a qual, supondo, para simplificar, que não existe renda da terra, o lucro é a parte do produto social líquido que resta uma vez deduzido o «consumo necessário» dos assalariados e que é distribuída pelas indústrias proporcionalmente ao capital avançado.

A oposição, ao nível da teoria da repartição, entre recursos «escassos», não reprodutíveis (terra e trabalho de várias qualidades), e recursos reprodutíveis (bens de capital) é prolongada, ao nível da economia internacional, pelo facto de os primeiros serem aproximadamente imóveis, enquanto o capital é o único factor que, por ser um agregado de bens, participa da mobilidade dos produtos no comércio internacional. A «diferença específica» do capital, ou seja, a sua natureza de complexo de mercadorias reprodutíveis, explica assim que:

- 1) A taxa de juro não exprime a «escassez» deste factor, não fazendo sentido falar em «dotação de capital»;
- 2) O capital é móvel, no quadro da troca internacional das mercadorias que o constituem, a maior parte da qual corresponde, hoje em dia, a comércio entre as filiais da mesma firma transnacional ou entre firmas ligadas pela subcontratação.

O teorema neoclássico deve ser, pois, «revisitado», por forma a excluir o capital como fonte de «vantagem» comercial, papel que deve ser reservado aos recursos naturais e ao trabalho de diferentes qualidades. A adaptação do teorema tem duas implicações fundamentais:

A) Não sendo a abundância do capital relevante, a consideração dos conhecimentos tecnológicos, incorporados em força de trabalho qualificada, torna-se necessária, a fim de que os países desenvolvidos tenham «vantagem absoluta» em certas indústrias. Supondo, para simplificar, que há duas espécies de trabalho — L1, trabalho «simples», não qualificado; L2, trabalho «complexo», qualificado —, podemos afirmar, com Klein [1], que há duas fontes de vantagem comparativa: a «vantagem estática», associada à existência de baixos salários e, portanto, à abundância de L1; a «vantagem de aprendizagem», ligada à abundância de L2, que aumenta a eficiência produtiva e reduz o custo unitário de produção. A «vantagem de aprendizagem» é fundamentalmente dinâmica, já que se exprime na capacidade de inovar e de aperfeiçoar o processo de fabrico de «produtos novos» cuja tecnologia se não encontra ainda estabilizada. À medida que a tecnologia de um produto se estandardiza, a «vantagem de aprendizagem» tende a esgotar-se, desaparecendo a longo prazo. A integração dos conhecimentos tecnológicos permite-nos não só definir a divisão internacional

de lucro aumenta para r_2 , ao mesmo tempo que a terra B, com renda à taxa de lucro r_1 , pode deixar de a ter pela alteração da repartição. O conceito tradicional de produtividade/raridade intrínseca das várias qualidades da terra pode, contudo, ser mantido se adoptarmos a hipótese restritiva de que a terra menos produtiva implica, relativamente à terra mais produtiva, a utilização de uma quantidade maior ou igual de cada *input* e de trabalho (sendo, pelo menos, uma quantidade superior) para a produção de uma unidade de produto.

do trabalho num momento determinado (produtos intensivos em trabalho qualificado nos países desenvolvidos; produtos intensivos em trabalho simples nos PVDs), como ainda traçar as tendências da sua evolução na base do conceito do «ciclo de produtos». Na sua fase inicial, o produto é fabricado no país desenvolvido (com altos salários) em virtude da «vantagem de aprendizagem». À medida que a tecnologia se estabiliza, a «vantagem estática» sobrepõe-se à «vantagem de aprendizagem», transferindo-se a produção para um país subdesenvolvido, com baixos salários. Como nota Vernon [2], este processo de deslocalização de segmentos industriais para a periferia não é homogéneo, mas atinge preferencialmente os produtos em que a parte dos custos salariais nos custos totais é mais elevada e que estão menos dependentes de economias externas (por exemplo, fornecimentos de componentes e peças de substituição), que um meio industrial atrasado não está em condições de proporcionar.

B) A articulação da teoria da especialização com o conceito de transferência internacional de valor (troca desigual) torna-se evidente. Para Emmanuel [3], os elementos de desigualdade nas relações internacionais não estão basicamente associados a movimentos de capital ou de tecnologia (repatriação de lucros por filiais de multinacionais; custos financeiros da transferência internacional da tecnologia), mas ao comércio internacional e, portanto, aos termos de troca a que este se processa. Ora, supondo que o trabalho é um factor imóvel e que o capital é móvel no plano internacional, a taxa de lucro tende a igualizar-se no mercado mundial, enquanto os salários apresentam sensíveis variações de país para país. Dado que o preço de oferta de um produto é a soma das remunerações dos factores utilizados na sua produção, o baixo preço relativo dos produtos exportados pelos PVDs apenas é explicável pelo baixo nível do salário nesses países. A «exploração entre nações» deriva, assim, da diferença do grau de exploração da força de trabalho no centro e na periferia do mercado mundial. A articulação entre especialização e troca desigual consiste, em primeiro lugar, no facto de ambas pressuporem a mobilidade internacional do capital e a imobilidade do trabalho. Ou seja: o mesmo factor — a taxa de salário, mas não a taxa de lucro — condiciona quer a especialização do país, quer o seu papel na acumulação à escala mundial.

Em segundo lugar, a teoria da troca desigual permite-nos entender a diferença qualitativa que opõe a divisão do trabalho entre os países desenvolvidos (especialização horizontal), assente em trocas intra-ramo, à divisão do trabalho entre países desenvolvidos e PVDs (especialização vertical), baseado no comércio inter-ramo². Com efeito, entre os países desenvolvidos, a relativa homogeneidade dos níveis salariais conduz a um relativo alinhamento dos custos no interior de cada indústria, alinhamento que apenas é quebrado pelas diferenças de produtividade. Os países desenvolvidos podem, assim, concorrer nas mesmas indústrias, apostando na exploração de economias de escala, na acumulação de experiência, na introdução de novos processos produtivos e de novos produtos. Pelo contrário, entre países desenvolvidos e subdesenvolvidos, o acentuado des-

² Este facto, e ainda a circunstância de os países desenvolvidos fazerem a maior parte das trocas externas entre si, enquanto os países subdesenvolvidos realizam a maior parte das trocas com os países desenvolvidos, explicam que, nas trocas externas totais de um país desenvolvido, a parte do comércio intra-ramo seja mais elevada do que no caso de um país subdesenvolvido.

nível salarial limita a possibilidade de concorrência pelos preços no interior das mesmas indústrias aos casos em que o desnível dos salários seja compensado por uma diferença proporcional da produtividade do trabalho, o que leva ao predomínio da especialização dos dois grupos em indústrias diferentes. As indústrias em que, em virtude do processo de deslocalização, a especialização dos países desenvolvidos e a de certos PVDs coincidem parcialmente (siderurgia, têxtil, construção naval) encontram-se em crise, sendo os produtos em causa expressivamente designados por «produtos sensíveis». O crescimento da indústria transformadora em certos PVDs³ (Brasil, México, Coreia do Sul, Taiwan, Hong-Kong) força os países desenvolvidos a concentrarem esforços na concepção de «produtos novos», em que a concorrência internacional é restringida pela diferenciação do produto e a sua «vantagem de aprendizagem» (maior eficiência produtiva, em virtude do nível de qualificação da força de trabalho) permite compensar a vantagem salarial dos PVDs. Assim se compreende que as políticas de apoio à ReD estejam no centro da política industrial nos nossos dias.

2. A ESPECIALIZAÇÃO INDUSTRIAL DA ECONOMIA PORTUGUESA NO PERÍODO DE 1968-78

Enquanto os países capitalistas desenvolvidos realizam a maior parte das trocas externas entre si, na base do comércio intra-ramo, determinado pela diferenciação dos produtos no interior de cada indústria, os PVDs realizam a maior parte do comércio internacional com os países desenvolvidos na base de trocas inter-ramo que definem uma divisão internacional do trabalho explicada pela hierarquia das taxas de salário nacionais. Assim, é significativo que, em 1978, em Portugal, apenas 36 % das trocas externas de produtos da indústria transformadora correspondessem a trocas intra-ramo, enquanto, no caso do Reino Unido, a mesma percentagem se elevava a 8 % (calculando a partir da CTCI a dois dígitos [cf. quadro n.º 1]).

Parte do comércio intra-ramo nas trocas externas totais do bem

$$\frac{\Xi [(X_i + M_i) - |X_i - M_i|] \cdot 100}{(X_i + M_i)}$$

X_i — Exportações do produto.

M_i — Importações do produto.

Significativo é também o facto de as partes do comércio intra-ramo em certos sectores básicos, produtores de bens intermédios e de equipamento (químicos, metalúrgicos e metalomecânicos), serem, em Portugal, inferiores à média da indústria transformadora (cf. quadro n.º 1), contrariando a distribuição das partes pelos diversos sectores que é «normal» nos países industrializados. Dada a dimensão restrita do mercado interno

³ Correntemente designados por «novos países industrializados» (NPIs).

Partes do comércio intra-ramo nas trocas externas totais de alguns produtos industriais «fundamentais», para Portugal e o Reino Unido, em 1978

[QUADRO N.º 1]

Produtos	Portugal	Reino Unido
Fibras sintéticas	9	78
Produtos refinados	82	97
Produtos de química orgânica	3	93
Produtos de química inorgânica	24	87
Adubos	46	86
Matérias plásticas	5	99
Siderurgia	31	98
Produtos metálicos	83	71
Máquinas geradoras e motoras	38	63
Máquinas para trabalho de metais	18	91
Máquinas de aplicação geral	20	78
Máquinas especializadas (para trabalhos específicos)	8	67
Máquinas e material eléctrico	52	93
Veículos rodoviários	28	95
Outro equipamento de transporte	83	97
Média da indústria transformadora	36	81

Fonte: publicações da OCDE sobre comércio por produtos.

(rendimento *per capita*, população), a única possibilidade para um país como Portugal de dispor de indústrias básicas, com «dimensão mínima óptima» elevada, é o desenvolvimento de trocas intra-ramo no quadro de uma experiência de integração regional. A fraqueza do comércio intra-ramo nestes sectores exprime a insuficiência da indústria básica, que, como se sabe, é, para utilizar a expressão de Gérard Bernis [4], fundamentalmente «industrializante», na medida em que condiciona o grau de coerência e integração interna do aparelho produtivo, o grau de dependência em relação ao exterior que se reflecte na situação estrutural da balança comercial e as condições físicas de produção em toda a economia.

2.1 ESPECIALIZAÇÃO AO NÍVEL DOS PRODUTOS

Para determinar a especialização da economia portuguesa nos vários sectores da indústria transformadora utilizámos como medida o «coeficiente de preponderância» (C_{ip}), instituindo os países europeus da OCDE como zona de referência.

$$C_{ip} = \frac{X_{ip}}{X_{tp}} : \frac{X_{iz}}{X_{tz}}$$

X_{ip} — Exportações portuguesas do sector.

X_{tp} — Exportações portuguesas totais de produtos da indústria transformadora.

X_{iz} — Exportações do sector i pelos países europeus da OCDE.

X_{tz} — Exportações totais da indústria transformadora pela OCDE-Europa.

Portugal será ou não especializado na indústria i , consoante C_{ip} for superior ou inferior a 1.

O quadro n.º 2 apresenta um cálculo dos «coeficientes de preponderância» nos anos de 1968 e 1978, impondo-se as seguintes observações:

a) Entre 1968 e 1978 permanecem constantes os sectores em que Portugal se especializa, não existindo nenhum sector em que o C_{ip} evolua de valores inferiores para níveis superiores a 1, ou inversamente.

Sectores de forte especialização: alimentares, têxteis, vestuário e calçado, madeira e cortiça, papel e minerais não metálicos.

Sectores de fraca especialização: bebidas, mobiliário, tipografia, cortumes, borracha, química e petróleo, metalúrgicas de base, produtos metálicos, máquinas não eléctricas, máquinas e material eléctrico, material de transporte, diversas.

b) Os «coeficientes de preponderância» variam significativamente entre 1968 e 1978, sem, contudo, transporem o nível 1. Assim, podemos classificar os sectores de acordo com a variação do coeficiente (os sectores em que a variação é mais forte encontram-se sublinhados).

Sectores em que a especialização se reforçou entre 1968 e 1978:

- i) Sectores de forte especialização em 1968: *têxteis, vestuário e calçado, madeira e cortiça, papel.*
- ii) Sectores de fraca especialização em 1968: *mobiliário, tipografia, cortumes, metalúrgicas de base, máquinas não eléctricas, máquinas e material eléctrico, material de transporte, diversas.*

Sectores em que a especialização se reduziu entre 1968 e 1978:

- i) Sectores de forte especialização em 1968: *alimentares, minerais não metálicos.*
- ii) Sectores de fraca especialização em 1968: *bebidas, borracha, química e petróleo, produtos metálicos.*

O aspecto mais significativo é a presença, entre as indústrias em que a especialização se reforça, de sectores característicos do processo de «deslocação» industrial (têxteis, vestuário e calçado, máquinas e material eléctrico, material de transporte, diversas), afirmando o processo de industrialização em Portugal como momento da redistribuição internacional das funções industriais.

2.2 ESPECIALIZAÇÃO AO NÍVEL DOS FACTORES

Para passar do «mercado dos produtos» ao «mercado dos factores» foi necessário definir o perfil tecnológico (cf. quadro n.º 3) dos sectores a que se refere o quadro anterior, calculando ou recolhendo um conjunto de indicadores:

- 1) K/L físico — coeficiente capital fixo técnico/pessoal operário, retirado de cálculos sobre balanços de empresas contidas em *Estruturas Financeiras da Indústria 1968/72* — GEBEI.

Portugal será ou não especializado na indústria i , consoante C_{ip} for superior ou inferior a 1

[QUADRO N.º 2]

Produtos	Estrutura das exportações				C_{ip}		
	Portugal		OCDE-Europa		(5)=(1):(3) (6)=(2):(4)		
	1968 (1)	1978 (2)	1968 (3)	1978 (4)	1968	1978	ΔC_{ip}
1 — Alimentares	14,59	6,9	3,86	4,29	3,78	1,61	- 2,17
2 — Bebidas (p. ex., vinho)	0,52	0,39	0,91	0,82	0,57	0,48	- 0,09
3 — Têxteis	24,54	19,03	6,1	4,61	4,02	4,13	+ 0,11
4 — Vestuário e calçado	11,06	17,37	3,41	3,37	3,24	5,15	+ 1,91
5 — Madeira e cortiça	13,18	11,86	1,6	1,35	8,24	8,79	+ 0,55
6 — Mobiliário	0,03	0,16	0,7	1,16	0,04	0,14	+ 0,1
7 — Papel	5,04	5,35	3,47	2,71	1,45	1,97	+ 0,52
8 — Tipografia	0,02	0,55	0,95	0,79	0,02	0,7	+ 0,68
9 — Cortumes	0,07	0,74	1,22	1,02	0,06	0,73	+ 0,67
10 — Borracha	0,95	0,26	1,26	1,31	0,75	0,2	- 0,55
11 — Química e petróleo	7,94	8,18	14,71	16,62	0,54	0,49	- 0,05
12 — Minerais não metálicos	8,36	5,14	3,38	4,18	2,47	1,23	- 1,24
13 — Metalúrgica de base	1,79	3,13	11,05	8,91	0,16	0,35	+ 0,19
14 — Produtos metálicos	2,98	2,62	3,24	3,71	0,92	0,71	- 0,21
15 — Máquinas não eléctricas	2,33	2,38	17,45	15,97	0,13	0,15	+ 0,02
16 — Máquinas e material eléctrico	4,14	9,17	7,47	9,85	0,55	0,93	+ 0,38
17 — Material de transporte	0,87	4,18	12,46	13,13	0,07	0,32	+ 0,25
18 — Transportes diversos	1,68	2,59	6,78	6,19	0,25	0,42	+ 0,17
Total	100	100	100	100	—	—	—

Fonte: dados sobre comércio por produto da OCDE.

Perfil tecnológico da indústria transformadora

[QUADRO N.º 3]

Produtos	K/L físico — Unidade: contos/ /homem (1)	Capital humano — Unidade: contos/ /homem (2)	K/L total — Unidade contos/ /homem (3)	Qualificação da força de trabalho (4)	Utilização de recursos naturais (5)
1 — Alimentares	344	24,1	368,1	0,033	42,6
2 — Bebidas	445	67,9	512,9	0,057 6	17,9
3 — Têxteis	82	24,7	106,7	0,017 4	1,4
4 — Vestuário e calçado ..	31	20,3	51,3	0,022 3	0,0
5 — Madeira e cortiça ...	78	18,3	96,3	0,032 2	25,4
6 — Mobiliário	62	25,2	87,2	0,027 3	0,0
7 — Papel	558	46,7	604,7	0,024 9	13,0
8 — Tipografia	115	37,0	152	0,049 5	0,0
9 — Curtumes	68	28,5	96,5	0,031 9	0,1
10 — Borracha	238	45,1	283,1	0,040 1	0,2
11 — Química e petróleo ..	325	72,6	397,6	0,046 0	3,6
12 — Minerais não metálicos	144	35,9	184,9	0,037 2	3,0
13 — Metalúrgica de base ..	170	30,7	200,7	0,024 1	2,8
14 — Produtos metálicos ...	127	40,8	167,8	0,037 7	0,0
15 — Máquinas não eléctricas	64	49,0	113	0,040 1	0,0
16 — Máquinas e material eléctrico	79	51,8	130,8	0,022	0,0
17 — Material de transporte	89	31,9	120,9	0,030 8	0,0
18 — Transformações diversas ..	86	47,9	133,4	0,034 5	0,0
\bar{x} — Média do indicador ..	173	38,8	211,6	0,034 1	6,1
σ — Desvio-padrão do indicador	145,487 9	14,973 414	153,681 12	0,009 929 5	11,325 776

2) *Capital humano* — calculado para 1972, a partir das *Estatísticas Industriais*, de acordo com a fórmula

$$\frac{W_i - W_{ni}}{0,08} \quad [5]$$

W_i — Salário médio do sector i .

W_{ni} — Salário médio dos trabalhadores não qualificados do sector.

0,08 — Taxa «fictícia» de rendimento do «capital humano»⁴.

3) $K/L \text{ total} = 1) + 2)$.

4) *Grau de qualificação da força de trabalho* — dadas as imperfeições, resultantes de distorções nos níveis salariais, da medida do capital humano, que, contudo, apresentava a vantagem de poder ser somada

⁴ Tal como se depreende da designação de «fictício», 0,08 é um valor arbitrário, introduzido a fim de se passar do rendimento do «capital humano» por trabalhador ao respectivo *stock*. Escolheu-se 8 % apenas porque se tratava da taxa média de juro no período de 1968-72, a que se referem os indicadores tecnológicos.

com o K/L físico, calculámos outra medida de qualificação da força de trabalho, a partir das EIs de 1972:

$$\frac{\text{pessoal total}}{\text{dirigentes}} \quad \text{cf. [5]}$$

5) *Intensidade de utilização de recursos naturais* — calculada a partir da matriz de 1970 (consumos intermédios nacionais provenientes do sector primário [ramos 01 a 06 da matriz]/VBP do sector) $\times 100$.

Procurou-se em seguida, para cada indicador, calcular o «conteúdo tecnológico médio» (CTM) das exportações de Portugal e da OCDE-Europa, em 1968 e 1978, equivalente à média do indicador, ponderada pela parte de cada sector nas exportações totais da indústria transformadora [colunas (1), (2), (3) e (4) do quadro n.º 2] (cf. quadro n.º 4).

Conteúdos tecnológicos médios das exportações industriais de Portugal e da OCDE-Europa

[QUADRO N.º 4]

	Anos	Portugal	OCDE-Europa	Divergência
(1) K/L físico (unidade: contos/ /homem)	1968	168,73	159,05	+ 0,07
	1978	145,03	159,97	- 0,1
	Δ	- 23,7	+ 0,92	- 0,17
(2) Capital humano (unidade: /homem)	1968	32,3	43,3	- 0,735
	1978	33,7	44,3	- 0,708
	Δ	+ 1,4	+ 1	+ 0,027
(3) K/L total (unidade: contos/ /homem)	1968	201,03	202,35	- 0,009
	1978	178,73	204,27	- 0,169
	Δ	- 22,3	+ 1,92	- 0,16
(4) Qualificação da força de tra- balho	1968	0,029	0,0334	- 0,443
	1978	0,0283	0,0337	- 0,544
	Δ	- 0,0007	+ 0,0003	- 0,101
(5) Utilização de recursos natu- rais	1968	11,2	3,7	+ 0,662
	1978	7,5	3,7	+ 0,336
	Δ	- 3,7	0	- 0,326

Fonte: quadros n.ºs 2 e 3.

Assim, por exemplo:

$$CM_{P,K/L}^{78} = \frac{\sum_i P_{ip}^{78} X_{i1}}{\sum_i P_{ip}^{78} (\cong 100)} \quad CM_{Z,Q}^{78} = \frac{\sum_i P_{iz}^{78} X_{i1}}{\sum_i P_{iz}^{78} (\cong 100)}$$

$CM_{P,K/L}^{78}$ — K/L físico médio das exportações portuguesas em 1978.

P_{ip}^{78} — Parte do sector i nas exportações industriais portuguesas em 1978.

X_{ii} — K/L físico do sector i .

$CM_{z,q}^{78}$ — Grau médio de qualificação da força de trabalho incorporada nas exportações da OCDE-Europa em 1978⁵.

A comparação dos CTMs das exportações de Portugal e da OCDE-Europa permite-nos determinar se as primeiras são relativamente trabalho ou capital-intensivas, mais ou menos intensivas em recursos naturais; assim como o grau relativo de qualificação da força de trabalho que elas incorporam. Formalizámos a comparação através de um «coeficiente de divergência»

$$D^{78} = (CM_P^{78} - CM_Z^{78})/\sigma \qquad D^{68} = (CM_P^{68} - CM_Z^{68})/\sigma$$

em que σ é o desvio-padrão do indicador tecnológico.

Dado que apenas foi calculada uma estrutura tecnológica, referida a Portugal e ao período de 1968-72, o cálculo dos CTMs assenta sobre duas hipóteses fundamentais: a de identidade internacional das condições de produção em cada sector e a de estabilidade da tecnologia entre 1968 e 1978. Com os limites que decorrem das hipóteses assumidas é possível formular algumas conclusões a partir do quadro n.º 4.

a) Em termos estáticos, é impossível caracterizar a especialização industrial portuguesa se se considerarem apenas o capital (factor escasso) e o trabalho (factor relativamente abundante) como factores relevantes, ou seja, na versão mais corrente da «lei de proporção dos factores» do teorema de Hecksher-Ohlin. Em 1968, o K/L físico médio das exportações industriais em Portugal é maior do que para as exportações da OCDE-Europa, o que constitui um resultado simétrico do resultado do estudo de Leontief, em que a especialização da economia americana aparece centrada sobre indústrias trabalho-intensivas. Em 1978, as posições invertem-se (menor intensidade capitalística das exportações portuguesas), mas o «coeficiente de divergência» do K/L físico é muito inferior ao dos coeficientes dos outros indicadores (capital humano, qualificação da força de trabalho e intensidade em recursos naturais).

O grau de qualificação da força de trabalho e o de utilização de recursos naturais são os critérios que, em termos estáticos, permitem definir a especialização industrial portuguesa, que se caracteriza pela preponderância de indústrias intensivas em trabalho não qualificado (têxteis, vestuário e calçado) e indústrias *resource based* (alimentares, madeira e cortiça, papel). Esta configuração leva-nos, contudo, a sair da problemática do teorema Hecksher-Ohlin, em que causas «naturais» (abundância ou escassez relativas dos factores de produção) determinam as características técnicas da especialização, e a adoptar uma perspectiva diferente, em que a especialização reflecte o estágio do processo de crescimento industrial e as decisões e estratégias dos agentes económicos. Em primeiro lugar, porque, ao contrário do que propõe o teorema neoclássico, a raridade relativa dos recursos naturais (terra) não pode ser avaliada pela sua remuneração (renda), mas deve inferir-se da intensidade da procura do factor pelo

⁵ P_{iz}⁷⁸ — parte do sector i nas exportações industriais da OCDE-Europa em 1978.

$X_{i\mu_1}$ — Grau de qualificação da força de trabalho no sector i .

aparelho produtivo, directamente pelo sector primário e indirectamente pela indústria transformadora. À medida que se processam, o crescimento económico e a industrialização acentuam a raridade relativa da terra e, portanto, a necessidade de a economizar, conduzindo ao reforço progressivo da especialização em indústrias pouco intensivas neste factor. Assim, um país (como Portugal) com rendimento *per capita* e participação da indústria transformadora no produto comparativamente baixos tenderá a apresentar uma especialização mais intensiva em terra do que países (como os europeus da OCDE) com rendimento médio e grau de industrialização mais elevados. Em síntese: tal como pretendia Ricardo, a «raridade relativa da terra» não é senão um nome diferente para o nível de crescimento económico e industrialização do país.

Em segundo lugar, o grau de qualificação da força de trabalho, o outro indicador relevante, não é uma característica «natural» e, portanto, produtora de uma especialização «necessária» em indústrias de trabalho não qualificado, mas o resultado de decisões de aprendizagem (formação da força de trabalho, ReD), tomadas pelo Estado e pelas empresas privadas, assim como da acumulação de experiência (*learning by doing*) em sectores específicos. Mais do que a «lei de proporção dos factores», a importância deste indicador confirma a validade e o poder explicativo das teorias do ciclo do produto (Vernon, Klein).

b) Em termos dinâmicos, o período de 1968-78 pode ser caracterizado pela substituição dos recursos naturais pelo trabalho não qualificado, enquanto factor relativamente abundante e gerador de vantagem comparativa.

A queda da intensidade de utilização de recursos naturais exprime não só o crescimento económico no período, de acordo com a interpretação ricardiana do conceito de «raridade relativa da terra», mas também, e mais precisamente, a crise da agricultura neste período, já que, entre as indústrias *resource based*, apenas se reduz a preponderância das alimentares, aumentando a importância das indústrias de transformação de produtos silvícolas (madeira e cortiça, papel).

A redução de 23,7 contos/homem do K/L físico médio das exportações industriais é, por um lado, o reverso da diminuição da intensidade de utilização de recursos naturais, já que os dois indicadores estão positivamente correlacionados ($r = 0,51$) — cf. matriz de coeficientes de correlação —, e, por outro, o resultado do processo de deslocalização industrial, que, como nota Vernon, atinge preferencialmente sectores em que os custos salariais são uma parte importante dos custos totais (têxteis, vestuário e calçado, material eléctrico, material de transporte), a fim de rendabilizar a «vantagem salarial» dos PVDs.

Matriz de coeficientes de correlação

$$R = \begin{bmatrix} 1 & & & \\ 0,414 & 1 & & \\ 0,51 & 0,135 & 1 & \\ & & & 1 \end{bmatrix} \begin{array}{l} 1 - \text{K/L físico.} \\ 2 - \text{Grau de qualificação da força de trabalho.} \\ 3 - \text{Utilização de recursos naturais.} \end{array}$$

c) O resultado aparentemente «paradoxal» da comparação da intensidade capitalística média das exportações portuguesas e dos países europeus da OCDE é explicável pela não verificação de certas hipóteses do teorema Hecksher-Ohlin. Assim, não foi demonstrado que as condições de produção sejam idênticas em Portugal e nos países europeus da OCDE

e, por outro lado, o capital não é um factor imóvel, disponível em cada país em quantidade fixa — como o são o trabalho e os recursos naturais —, mas um conjunto de mercadorias reprodutíveis (bens de equipamento), que são objecto de comércio internacional. A não verificação da primeira hipótese (identidade das funções de produção) não retira, contudo, toda a validade aos cálculos, na medida em que será de esperar que os sectores mais capital-intensivos em Portugal o sejam igualmente na OCDE-Europa.

A complementaridade já focada entre a intensidade em capital físico e em recursos naturais também contribui para explicar a aparente irrelevância da escassez relativa do capital e do trabalho relativamente à especialização industrial portuguesa, em que predominam indústrias simultaneamente capital-intensivas e *resource based* (alimentares e papel).

3. MODELO DE CRESCIMENTO INDUSTRIAL E ADESÃO À CEE

Os resultados anteriores constituem uma base para apreciação dos debates em curso sobre o modelo de crescimento industrial no quadro da adesão à CEE.

Na II Conferência Internacional sobre Economia Portuguesa, em 1979, Balassa defende que a adesão à CEE implica uma afectação de recursos mais eficiente do ponto de vista da abertura ao comércio internacional, isto é, que tenha em conta, de acordo com a «lei de proporção dos factores», a «abundância relativa» do trabalho e a «escassez relativa» do capital. «Segundo estimativas do Banco Mundial, para as quais existem dados comparáveis, o custo médio por hora de trabalho era de \$1.45 em Portugal, comparado com \$6.90 na Alemanha e \$5.15 em Itália. Os salários portugueses eram também substancialmente menores do que os dos países concorrentes, como a Irlanda (\$2.88) e a Grécia (\$2.33). E, com a desvalorização do escudo desde 1976-77, o equivalente em dólares dos salários aumentou menos em Portugal do que noutros países europeus. A vantagem industrial portuguesa reflecte-se no seu padrão de comércio de produtos industriais com os países do Mercado Comum. Segundo Doenges e Schatz (1978), a 'vantagem comparativa' portuguesa em relação à CEE, revelada pelos dados comerciais, residia em indústrias trabalho-intensivas, como fios e tecidos, vestuário e calçado». Balassa propõe que seja atribuída prioridade na afectação sectorial do investimento (incluindo o investimento estrangeiro) a indústrias trabalho-intensivas, encontrando-se, pela mesma razão, excluído o crescimento dos sectores industriais básicos (metalurgia de base, química e petróleo). No que se refere aos sectores de baixa intensidade capitalística, mas elevada qualificação da força de trabalho (sectores ditos de «tecnologia intermédia», como as metalomecânicas), cujo desenvolvimento está ligado à subcontratação internacional, Balassa prevê apenas as modalidades de subcontratação que, de acordo com Berthomieu e Hanaut [6], são menos «industrializantes», já que têm menos efeitos de arrastamento e integram uma menor transferência de «saber fazer» técnico — venda do produto, concebido e fabricado por um produtor nacional, sob marca estrangeira; subcontratação internacional «espontânea», referente a pequenas séries ou a actividades trabalho-intensivas, com o objectivo de rendabilizar a «vantagem salarial».

À proposta de Balassa foram dirigidas críticas a vários níveis:

a) A afectação sectorial do investimento não deve apenas visar a especialização, mas também a consolidação das relações interindustriais, a redução da dependência em relação ao exterior para o aprovisionamento de *inputs* industriais e a modernização técnica do aparelho produtivo, objectivos que justificam a importância das indústrias produtoras de meios de produção «fundamentais», isto é, que entram significativamente na produção de todas as outras mercadorias (metalúrgica, química, metalomecânicas). Como nota Maria José Constâncio [7], «Estas indústrias, por serem simultaneamente grandes fornecedoras e grandes clientes, tendem a constituir núcleos de poder económico com boas condições para aumentar a capacidade negocial de Portugal face aos países mais industrializados, designadamente no âmbito do Mercado Comum».

b) Em virtude da cláusula de livre circulação de trabalhadores inerente à adesão, os níveis salariais portugueses terão tendência a subir, aproximando-se dos níveis médios comunitários. Esta tendência é contraditória com a actual especialização industrial, que torna a indústria portuguesa concorrente com certos NPIs, estabelecendo um vínculo entre as produtividades relativas e os níveis salariais relativos em Portugal e nos NPIs. A solução passa por alterar a estrutura das exportações industriais portuguesas, reduzindo progressivamente a «semelhança» com a especialização dos NPIs e encontrando no desenvolvimento da capacidade em ReD e na qualificação da força de trabalho a fonte de uma vantagem comparativa alternativa à que está associada à manutenção de baixos salários. Mais concretamente, este objectivo desdobra-se em três direcções complementares. Em primeiro lugar, o aumento do peso nas exportações de indústrias de técnica e qualificação da força de trabalho elevadas (sectores electromecânicos, material de transporte), utilizando as modalidades «industrializantes» da subcontratação internacional. Estas não se confundem com as que derivam de relações «espontâneas» entre firmas nacionais e estrangeiras, com o objectivo de rendabilizar o diferencial de salário em produções trabalho-intensivas ou em séries pequenas, mas identificam-se com aquelas que implicam a intervenção dos poderes públicos no sentido de «obrigar» as firmas estrangeiras à subcontratação em actividades tecnologicamente mais avançadas, de que constituem exemplo os mecanismos previstos na recente lei quadro do sector automóvel. Em segundo lugar, passa pela reconversão dos sectores tradicionais de exportação (têxtil, vestuário e calçado), diferenciando a qualidade do produto, por forma a retirar a estes sectores o estatuto de «indústrias-fronteira» com os NPIs. Trata-se, pois, de desenvolver, aqui como noutros sectores, as trocas intra-ramo, assentes na diferenciação do produto, apostando a indústria portuguesa no dinamismo tecnológico associado à inovação. Como nota João Cravinho [8], «à medida que as estruturas se tornam mais versáteis e flexíveis aumenta a capacidade de importar e exportar produtos dentro do mesmo sector, tirando partido de ideias novas em indústrias velhas». Em terceiro lugar, os poderes públicos devem apoiar a ReD e a formação da força de trabalho.

Os resultados dos cálculos sobre especialização industrial portuguesa permitem-nos apreciar as posições em confronto no debate sobre o modelo de crescimento industrial na adesão à CEE. A impossibilidade de confirmar a «lei de proporção dos factores» do teorema Heckscher-Ohlin, em termos das raridades relativas do capital e do trabalho, retira a validade

à análise de Balassa, que assenta sobre esse pressuposto. O capital não é um «factor imóvel», mas um conjunto de mercadorias reprodutíveis e transaccionáveis internacionalmente, que não podem definir uma vantagem comparativa. A afirmação de que o capital é um factor «escasso» em Portugal tem apenas um significado possível, a saber, o de que não existem ou são muito deficientes as indústrias que constroem e fabricam o capital em termos reais (indústrias básicas), donde se infere a necessidade de promover o seu desenvolvimento.

O nível de qualificação da força de trabalho aparece como a única fonte de vantagem comparativa alternativa à manutenção de baixos níveis salariais. Traduzindo-se a adesão à CEE numa tendência à subida dos salários, ela pressupõe uma política de promoção da tecnicidade e do grau de inovação na estrutura das exportações industriais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] «A dynamic theory of comparative advantage», in *American Economic Review*, Março de 1973.
- [2] «International investment and international trade in the product cycle», in *Quarterly Journal of Economic*, vol. 80, 1966.
- [3] *L'Echange Inégal*, Paris, François Maspero, 1972.
- [4] «Industries industrialisantes et contenu d'une politique d'intégration régionale», in *Économie Appliquée*, 1966, pp. 415-473.
- [5] B. Balassa, *A «Stages Approach» to Comparative Advantage*, comunicação ao Colóquio A ISE, Tóquio, 1976.
J. de Bandt, «Analyse comparative des structures industrielles», in *IREP, Documentation Française*, 1975.
- [6] «La sous-traitance internationale peut-elle être un moyen de développement?», CETA ERA 428-CNRS B 30 (texto policopiado).
- [7] «Indústria pesada, uma base para o reforço da posição externa da economia», in *Diário de Notícias* de 7 de Janeiro de 1978.
- [8] Colóquio *Sines e a Indústria Básica*, p. 46.