J. M. Rolo

As relações internacionais e a questão da energia na Europa

Na primeira parte deste artigo faz-se uma breve análise crítica das principais teorias das relações económicas internacionais: a teoria pura do comércio internacional, *a teoria* do desenvolvimento internacional (*ou teoria* da dependência) *e a teoria* da troca desigual. *Todas essas teorias se revelam mais ou menos impotentes para explicar uma realidade cujos aspectos estritamente económicos são indissociáveis dos aspectos políticos, tecnológicos, etc. Uma reconstrução teórica é, pois, indispensável e urgente. Mas a sistematização da informação disponível acerca dos novos agentes e das novas formas e condições das relações internacionais é também de fundamental importância. É neste sentido que, na segunda parte do artigo, se efectua um inventário crítico dos dados que caracterizam presentemente o problema da energia na Europa, situando-o no quadro das relações internacionais.*

I

AS TEORIAS DAS RELAÇÕES ECONÓMICAS INTERNACIONAIS: BREVE REFERÊNCIA CRÍTICA

1. Um ponto de partida cómodo para discutir a *teoria do comércio internacional* e apreciar da sua importância para a explicação das relações económicas internacionais é o modelo Heckscher-Ohlin-Samuelson (H-O-S) das vantagens comparativas e dos ganhos de comércio, cujo aperfeiçoamento foi a grande realização da investigação levada a cabo neste domínio depois da segunda guerra mundial [1].

Os pressupostos básicos do modelo em questão são os seguintes: existência de dois países capazes de produzir dois bens utilizando dois factores de produção idênticos num e noutro país; fun-

[1] Uma exposição acessível do modelo encontra-se em K. LANCASTER, «The Heckscher-Ohlin Trade Model: A Geometric Treatment», in *Economica*, vol. 24, 1957, pp. 19-39; veja-se também B. S. MINHAS, «The homohypallagic Production Function, Factor Intensity Reversals and the Heckscher-Ohlin Theorem», in *Journal of Political Economy*, vol. 70, 1962, pp. 138-196.

ções de produção idênticas sujeitas a rendimentos constantes à escala e tais que as intensidades relativas dos factores sejam invariáveis em relação à modificação dos preços dos factores, ou de tal natureza que se tornem invariáveis no intervalo dos preços relativos dos factores admitidos pelas dotações em factores de cada um dos países, dotações essas que são fixas, por hipótese; gostos idênticos no sentido estrito das funções de utilidade homotéticas; concorrência perfeita; ausência de direitos aduaneiros; inexistência de custos de transporte.

O modelo demonstra, com base nestes pressupostos, que o comércio internacional tem origem nas diferenças de dotação em factores que os dois países possam revelar, o que significa que cada um deles tenderá a exportar o produto que utiliza o factor de produção relativamente abundante de maneira relativamente intensa. Além disso, o modelo demonstra ainda que, se as dotações em factores não forem suficientemente diferentes para que um ou vários países se possam especializar, o comércio conduzirá à igualação dos preços dos factores. A imobilidade destes não seria, assim, um impedimento à maximização da produção mundial nem à da eficiência económica internacional.

Mau grado, porém, todos os refinamentos que comporta, o modelo não representa senão um caso cada vez mais particular e distante da realidade contemporânea. De facto, não só por força dos seus pressupostos básicos, como também por virtude de algumas hipóteses teóricas adicionais em que assenta — nomeadamente a da liberdade das trocas, a da estabilidade monetária, a da convertibilidade das moedas e a do comportamento tipificado dos agentes económicos portadores de uma racionalidade vazia de sentido político-social —, é relativamente fácil apercebermo-nos de que estamos em presença de uma construção teórica demasiado afastada dos «factos» para permitir algo mais do que um complicado exercício intelectual.

Contudo, vários autores estão convencidos de que a teoria do comércio internacional de raiz liberal (neoclássica) encerra ainda potencialidades cujo desenvolvimento é importante para o futuro das relações económicas internacionais, no que se refere tanto à explicação e previsão da estrutura das trocas entre países, como ao esclarecimento dos problemas de política económica internacional que se põem ao mundo contemporâneo. Dentre esses autores destaca-se H. Johnson, que opõe à concepção familiar do modelo H-O-S uma teoria dinâmica e integrada. Em resumo, essa teoria parte de uma análise da criação e difusão dos novos conhecimentos tecnológicos e comerciais aplicados em grande parte (mas não inteiramente) pelas grandes empresas multinacionais; ela integra o fenómeno da concorrência monopolística e o das empresas multinacionais, mantendo, embora, o acento tradicional que o modelo H-O-S põe sobre a abundância relativa dos factores de produção, em presença de gostos semelhantes, enquanto causa última do comércio internacional [2]. As principais diferenças entre

[2] H. JOHNSON, «La théorie du commerce international», in *L'Avenir des Relations Économiques Internationales*, Paris, Calmann-Lévy, 1971.

as duas construções teóricas residem: no tratamento dos gostos, cuja dinâmica implica um processo de aprendizagem em resposta aos rendimentos crescentes, às modificações tecnológicas e aos preços relativos do trabalho e do capital; e no tratamento dinâmico paralelo das vantagens comparadas, que, em última análise, são devidas às diferentes vantagens que operam no domínio da invenção e da inovação, elas próprias baseadas nas diferenças em disponibilidades de factores.

São várias as críticas que se podem formular a esta recente construção teórica. Uma delas reside no facto de o ataque que o seu autor faz ao sofisticado modelo das intensidades relativas dos factores se apoiar em certas hipóteses que não figuram entre os fundamentos das teses neoclássicas [3]. Além disso, importa fazer notar que, apesar de tudo, a nova teoria não ultrapassa os limites do quadro do equilíbrio geral e, nessa medida, não faz mais do que enunciar, de maneira diferente, as consequências da procura do máximo lucro ao nível internacional, o que, tendo em conta a complexidade crescente dos objectivos dos modernos agentes das relações económicas internacionais, a relega para plano idêntico ao do modelo H-O-S, cujo afastamento do real é notório, como se sublinhou. Daí a sua incapacidade explicativa (oriunda, aliás, do seu carácter normativo) perante os problemas recentes, que, partindo das acentuadas disparidades que se põem ao nível da divisão internacional do trabalho, se revelam de carácter mais conflitual.

Centrados em perspectivas teóricas algo distintas das anteriores, outros autores pretendem chamar a atenção para a globalidade do fenómeno das relações económicas internacionais. É neste sentido, por exemplo, que H. Myint, sobremaneira preocupado com o problema das relações entre «países desenvolvidos» e «países subdesenvolvidos», denuncia a necessidade de recorrer a uma *teoria da cooperação económica internacional* [4]. Na linha desta sugestão, e no decurso de algumas críticas que lhe foram feitas, tem vindo a esboçar-se uma tendência que, tendo em conta o mundo real no qual se patenteiam exclusivamente relações globais (económicas, políticas, etc.) com um grau de complexidade crescente, propõe a construção de uma *teoria do desenvolvimento internacional*. O argumento fulcral que enforma esta atitude teórica perante a realidade das relações entre os países é o seguinte: é preciso admitir, em nossos dias, que existem nações independentes que, ao menos, têm o direito (e, ao que parece, ultimamente, também poder persuasivo suficiente) de se pronunciar e/ou praticar certas políticas (de carácter económico, financeiro, político); o que tem acontecido é que, historicamente, a forma adquirida pela interdependência económica entre os países tem influído sobre essas políticas, do que tem resultado um conjunto de relações de «dominação-subordinação» entre aquelas, inteiramente contrária ao conteúdo aparente da teoria tradicional do comércio interna-

[3] R. CAVES, *Trade and Economic Structure*, Harvard, 1960

[4] H. MYINT, «Commerce International et Pays en voie de développement», in *L'Avenir des Relations Economiques Internationales*, Paris, Calmann-Lévy, 1971.

cional. Com efeito, historicamente, as diversas formas de dependência político-económica de uns países relativamente a outros estão ligadas ao facto de as instituições políticas e o progresso técnico terem feito a sua aparição histórica (não providencial, portanto) em certos países mais do que noutros, o que, posteriormente, possibilitou as diversas categorias de dominação apoiadas sucessivamente no poderio comercial, na colonização e, mais recentemente, na manipulação do investimento ao nível mundial. A tudo isto acresce o facto da existência de determinado tipo de conflitos (guerras, convulsões políticas) que, tendo começado sempre por desencadear mecanismos inicialmente tendentes a desagregar as referidas relações, em presença da superioridade de facto dos interesses dominantes, acabaram por se resolver em elementos de rigidificação dos sistemas, o que, na circunstância, mais não faz do que reforçar as relações «dominação-subordinação». De certa forma, a chamada *teoria da dependência* responde a algumas das exigências desta formulação teórica. Contudo, dado o carácter acentuadamente ambíguo do termo *dependência* e as próprias incertezas da respectiva teoria, julga-se conveniente não incluir aqui a sua discussão [5].

Finalmente, importa referir um último grupo de teóricos [6] para quem o mundo de hoje, no seu conjunto, apresenta praticamente a mesma imagem que apresentava a «nação europeia» no auge da sua industrialização, situação que ficou a dever-se ao facto de a evolução desse tipo de sociedades se ter processado como se, em lugar das forças centrífugas previstas pela ciência económica tradicional para difundir o progresso técnico do centro para a periferia, forças centrípetas imprevistas tivessem aspirado todas as riquezas em benefício de certos pólos de enriquecimento. Em presença destas desigualdades, problemas e interrogações idênticas às que se puseram à nação industrial do fim do século XIX pôr-se-iam hoje ao mundo no seu conjunto. Reconhecia-se então, no interior da nação, um dever dos ricos de ajudar os pobres. Contudo, e à medida que se afirmava a unidade da economia nacional, a sociedade industrial começou, sob a pressão das reivindicações das classes deserdadas, a tomar consciência do facto de a pobreza e a riqueza não serem fenómenos contingentes, mas sim estruturais, sendo ambas produtos necessários de um conjunto de relações económicas que constituem um todo. Nada disto é claramente visível ainda no plano internacional. Mas uma mudança começou já a produzir-se no sentido de encarar identicamente as relações internacionais: é que, à medida que avança e se consolida a integração da economia mundial, à semelhança do que se passou com a nação industrial, começa a constatar-se uma tomada de consciência da existência de ligações estruturais e de mecanismos de transferências de riquezas que importa suster. Na verdade, embora confusa e intuitivamente, começa-se a perceber que o enriqueci-

---

[5] Um debate interessante sobre esta questão pode ver-se em F. H. CARDOSO, F. C. WEFFORT e outros, *Sobre Teoria e Método em Sociologia*, São Paulo, CEBRAP, 1971.

[6] A. EMMANUEL, *L'Échange Inégal*, Paris, Maspéro, 1969.

mento de uma minoria (de países) foi impossível sem o empobrecimento dos restantes; que, em relação à acumulação efectiva dos meios de produção, uns são extremamente ricos e outros demasiado pobres. Não admira, portanto, que também os países mais deserdados comecem a fazer sentir o eco das suas reivindicações (à semelhança das reivindicações da classe trabalhadora nas «nações industriais»), cujo grau tende a distanciar-se cada vez mais dos níveis mais ou menos elevados de subsistência que a chamada «ajuda» lhes tem proporcionado — o exemplo do embargo do petróleo por parte dos países produtores parece-nos claro a este respeito.

2. Há quase vinte cinco anos, o *New York Times* afirmava (11-1-1950): «indiscutivelmente, o nível de vida elevado da Europa e dos Estados Unidos depende [...] da existência de matérias-primas e de mão-de-obra barata em África e na Ásia.» [7] Facto incontroverso, este, a ele corresponde uma atitude por parte dos países industrializados que visou desde sempre a exploração e a utilização, ao melhor preço, dos mencionados produtos. A fórmula geralmente encontrada para remunerar essa exploração/utilização das matérias-primas e da força de trabalho resume-se às diversas formas de ajuda, directa ou indirecta, que só nos nossos dias começa a deixar de ser considerada como um acto unilateral e gratuito dos países ricos; com efeito, como já se referiu, a ajuda internacional apresenta-se ainda hoje como uma obrigação dos países ricos para com os países pobres; resta acrescentar que essa obrigação implica, por definição, um direito de compensação. A questão está em saber: compensação de quê? Se pensarmos que as trocas entre os países se caracterizam por uma acentuada deterioração das respectivas «razões de troca», que se processa sempre em favor dos países ricos, poderemos descortinar alguns elementos susceptíveis de responder à nossa questão. A teoria económica tradicional ignora de facto as trocas não equivalentes, apenas contemplando alguns aspectos que, a este respeito, são relativamente dispiciendos (as flutuações dos preços de mercado, o efeito da concorrência imperfeita); em qualquer dos seus ramos mais significativos, com efeito, e dada a permanência da necessidade (teórica) do equilíbrio geral, a troca nunca é desigual, pois que, por definição *ex post*, a equivalência é necessária. Acontece que estudos estatísticos infindáveis demonstram que os termos ou «razões de troca» se deterioram secularmente. Deste modo, ou esta deterioração é considerada como uma miragem estatística, ou será pura e simplesmente rejeitada em função das tendências estruturais das elasticidades da procura, que, contudo, acabam por condenar uma certa categoria de produtos a uma baixa perpétua e outra a uma alta perpétua. Deste modo, e porque, de facto, a questão da deterioração das razões de troca não pode ser negada, a teoria tradicional limita-se a responder com base no argumento fundamental da teoria dos custos comparativos: a diferença dos

[7] A. EMMANUEL, *op. cit.*

rendimentos é devida à diferença das médias nacionais respectivas das produtividades comparativas no artigo exportado e no importado. Acontece que esta explicação envolve uma enorme contradição: se assim fosse, a maior parte dos países subdesenvolvidos deveriam poder remunerar os seus factores a uma taxa de longe superior à dos países industrializados, dado que a inferioridade destes em artigos importados (matérias-primas, combustíveis) é geralmente maior do que a sua superioridade em artigos exportados (máquinas, veículos), o que apenas quer dizer que é mais fácil bloquear o desenvolvimento dos países industrializados, cortando-lhes, por exemplo, o aprovisionamento em combustíveis primários, do que bloquear o desenvolvimento dos países pobres não lhes fornecendo viaturas.

E o que devem fazer os países subdesenvolvidos em face da desigualdade das trocas e da continuada deterioração das razões de troca? Excluída, *a priori*, a hipótese do alinhamento brutal dos seus salários pelos dos países desenvolvidos, parece não lhes restar outra alternativa senão encontrar maneira de reter ao máximo dentro das suas fronteiras o excedente da actividade produtiva. Mas se, por definição, os empresários nacionais não conseguem tirar partido dessa redistribuição, ainda aqui se oferecem duas alternativas: transferir para o Estado o produto do imposto que incide sobre a exportação do excedente, ou diversificar a produção através da transferência de factores dos ramos de actividade tradicionais de exportação para os ramos anti-importação, o que, em princípio, fará beneficiar o consumidor nacional dos baixos salários. Estas duas alternativas são ambas aptas à canalização do excedente para fins de desenvolvimento: a primeira, porque permite a utilização directa dos acréscimos orçamentais no financiamento de projectos de investimento; a segunda, porque facilita uma certa redistribuição do rendimento, condição *sine qua non* do processo, dada a impossibilidade — que admitimos por hipótese — de se proceder a uma alta dos salários reais a curto prazo, cujo efeito sobre o consumo poderia cumprir as exigências em questão. Se, contudo, pensarmos que o imposto sobre o excedente exportável não é um acto sem repercussões múltiplas (dadas as relações de interdependência entre os países) e que, portanto, a sua aplicação é difícil, uma vez que a sua agressividade desencadeia fortes reacções e represálias por parte dos países consumidores, não nos resta senão a segunda alternativa, isto é, a da diversificação. Esta, em princípio, seria a arma mais eficaz, que, note-se, poderia actuar de duas maneiras: por um lado, as exportações tradicionais diminuiriam, enquanto as necessidades mundiais se manteriam, o que teria como consequência uma alta de preços; por outro lado, as importações tradicionais diminuiriam, o que, encontrando desprevenidos os países que habitualmente exportam os respectivos produtos, os levaria a baixar os preços.

É claro que, se a referida alternativa da diversificação da produção nos aparece assim de tão fácil execução, isso resulta do facto de uma certa linearidade da teoria que a propõe. É que é preciso não esquecer, desde logo, que o equilíbrio das transacções mundiais, no plano concreto, não pode ser conseguido, mantido ou

restabelecido senão à custa de a diversificação da produção de um país (ou grupos de países) não poder deixar de ser acompanhada por uma idêntica atitude por parte do resto do mundo. Além disso, como a diversificação necessita de um certo lapso de tempo para ser conseguida, isso implica que os países já eventualmente orientados para uma política idêntica que abarque o mesmo tipo de produtos disporão de vantagens adicionais dificilmente ultrapassáveis. Mas, acima de tudo, o importante está em que o resto do mundo é constituído por países altamente industrializados, cujas especializações comportam investimentos demasiado importantes para ficarem à mercê de eventuais políticas proteccionistas ou de «desenvolvimento para dentro»: isto significa, em última análise, que o simples facto do proteccionismo assente na diversificação da produção, se se pode, teoricamente, pensar ser uma condição necessária para a luta dos «países pobres» contra a deterioração permanente e crescente das suas «razões de troca» com os países ricos, o que é um facto é que não se pode imaginar ser uma condição suficiente dessa luta, uma vez que não opera, eficazmente, sem mais. Na verdade, o processo é bastante mais complexo: os países industrializados, conscientes de uma relativa fragilidade da sua situação de dominação que poderia advir do facto da contracção das suas exportações motivadas por políticas proteccionistas dos países dependentes, trataram de fazer canalizar as relações económicas internacionais por organismos financeiros de carácter supranacional (F. M. I., B. I. R. D., A. I. D.) cuja penetração nos países subdesenvolvidos, tendo como característica fundamental a instituição de uma apertada rede de compromissos (tratados, acordos, etc.), lhes retira largas possibilidades de autonomia. Importa prevenir aqui, porém, que a dicotomia teórica «países subdesenvolvidos/países desenvolvidos» é susceptível de ser particularmente enganadora na questão em estudo: com efeito, se não pensarmos em termos de um bloco dominador e de um bloco dominado, mas considerarmos pelo menos três blocos (o tradicionalmente dominador, o tradicionalmente dominado e um outro, cuja necessidade de expansão além-fronteiras seja explosiva), introduzimos um elemento de referência adicional para os países subdesenvolvidos, com o qual a possibilidade de futuro entendimento é susceptível de permitir melhores resultados à estratégia do proteccionismo; na verdade, neste caso, o impacte das represálias à restrição às importações dos países pode ser diluído se o terceiro bloco for capaz de absorver as exportações destes países, facilitando assim o florescimento das indústrias neles recém-construídas com vista à diversificação. É evidente que, em presença de produtos com uma *elasticidade-preço da procura* praticamente nula (caso do petróleo e de grande número de matérias-primas), o êxito da diversificação é susceptível de operar de *per si* ainda com mais segurança, uma vez que a manipulação conveniente do fornecimento aos países consumidores daqueles produtos é susceptível de criar um reequilíbrio entre as relações de força respectivas, que, entre outros efeitos, poderão obviar ao andamento secular da deterioração das razões de troca. Volta-se

a referir, porém, que este processo se não apresenta, pelo menos *a priori*, irreversível: com efeito, se, como afirmámos, as relações entre países são complexas e, além disso, o seu estudo se tem baseado em observações de eventos cuja constância se transformou já em «normalidade», a presença de um conflito tenderá a ser estudada ainda nessa base e as políticas correspondentes não deixarão de se orientar no sentido tradicional; deste modo, o resultado final dependerá, não só do confronto do poder persuasório dos países subdesenvolvidos com os interesses dos países industrializados, mas também da natureza e da força das alianças políticas dos primeiros, que, necessariamente, hão-de servir de pano de fundo às respectivas políticas de emancipação económica, nomeadamente no caso das políticas de fornecimentos condicionados.

3. Em resumo, podemos concluir que são várias as perspectivas teóricas e as teorias (as que referimos não são a totalidade) às quais se pode recorrer para explicar cientificamente as chamadas *relações internacionais* (relações entre países, ou blocos de países, com intuitos económicos, políticos, financeiros, etc.). Dentre estas destacamos, neste trabalho, a *teoria pura do comércio internacional;* referimos as adaptações mais recentes a que esta foi submetida; enunciamos o núcleo causal de uma teoria mais ampla do que as anteriores, a que chamamos *teoria do desenvolvimento internacional;* expusemos alguns aspectos da *teoria da troca desigual.* Como vimos, nenhuma destas teorias nos pareceu inteiramente capaz de cumprir, com o rigor que se impõe, a tarefa de que em princípio, embora de pontos de vista diferentes, todas estão incumbidas. Na verdade, seja porque umas estão demasiado presas às exigências dos pressupostos em que assentam ou às limitações impostas pela coerência interna dos respectivos modelos, seja porque outras ainda não têm devidamente consolidados os respectivos conceitos e objectos de análise, o que é certo é que nenhuma parece responder convenientemente às cada vez mais complexas interrogações com que o mundo moderno no domínio em questão parece desafiar os cientistas sociais.

A chamada *teoria pura do comércio internacional,* cujas glórias remontam ao século passado, pode considerar-se, ainda hoje, fascinante do ponto de vista estritamente teórico, mas, como verificamos, a sua capacidade de aplicação encontra-se fortemente limitada. Com efeito, operando no demasiado amplo quadro do equilíbrio geral, a teoria do comércio internacional limita-se a retirar as consequências, ao nível internacional, da procura do máximo lucro. A sua lógica é, acima de tudo, normativa e o seu poder de previsão exerce-se, sobretudo, em termos de estática comparada, pois se limita a descrever os reequilíbrios que se sucedem às perturbações do sistema. E, apesar de modernamente ter sido objecto de adaptações, umas no âmbito do quadro tradicional (modelo Heckscher-Ohlin-Samuelson), outras fugindo um pouco às apertadas exigências metodológicas e teóricas da escola neoclássica (Johnson), o que é certo é que a teoria pura do comércio internacional está de tal modo distante da realidade das relações

internacionais dos nossos dias, que o seu valor explicativo é praticamente simbólico.

Com efeito, a maior crítica que se pode fazer à teoria pura do comércio internacional deriva de ele se ter alheado por completo de um importante facto que, de determinado ponto de vista, se pode enunciar assim: «*a instância económica, dominante no sistema capitalista pré-monopolista, é acompanhada pelo carácter político da instância ideológica; a transferência da dominância para a instância política no capitalismo monopolista é acompanhada por uma transferência paralela da instância ideológica para a económica que se torna ideologia.*»[8] Em ligeiro resumo, poderíamos dizer que a teoria pura do comércio internacional, economicista por natureza e alheia, como é, portanto, ao facto de, no tempo do capitalismo monopolista de formas evoluídas (empresas multinacionais), as relações económicas internacionais terem assumido um carácter eminentemente político (no sentido da referência anterior), se tornou de todo em todo insusceptível de explicar convenientemente as referidas relações.

Apercebendo-se da transferência qualitativa dos problemas operada no interior das tradicionais relações económicas internacionais e socorrendo-se de esquemas de análise cujo ponto de vista se mostrou mais adequado à explicação dos respectivos fenómenos, surgiram outras correntes teóricas que, entretanto, não conseguiram ainda impor-se como se desejaria. De entre estas destacamos as chamadas *teoria da dependência* e *teoria da troca desigual*. Quanto à primeira, o seu estado de desagregação actual começa por resultar, desde logo, do facto de o próprio conceito de dependência não oferecer garantias de se poder constituir em autêntico conceito de carácter inequivocamente científico. A alguns dos autores mais notados nesta teoria[9] põe-se até com uma certa acuidade a questão de saber se o que está em causa é a construção de uma teoria da dependência, de cuja possibilidade se duvida, ou se, mais modestamente, sob o eventual comando da noção provisória de dependência, há que proceder ao estudo localizado de casos concretos. Já a teoria da troca desigual parece conter um grau de estruturação relativamente elevado. Com efeito, partindo da constatação da tendência secular para a deterioração das razões de troca dos países subdesenvolvidos, a referida teoria consegue já enunciar, como vimos, algumas proposições pré-teóricas de valor apreciável. Contudo, quando se trata de definir com mais rigor proposições propriamente teóricas (leis), não se passa ainda, ao que parece, de enunciados extremamente vagos, cuja possibilidade de redução e operacionalização se não vislumbra. Isso acontece, nomeadamente, quando a referida teoria diz que se torna necessário, no domínio do estudo das relações internacionais, ir além das relações de mercado mundiais, estudando sobretudo as respectivas relações de produção. Evidentemente que não estamos, propriamente, perante uma proposição teórica, mas em presença de uma indicação a seguir no trabalho de teorização.

[8] S. AMIN, *L'Accumulation à l'Échelle Mondiale*, Paris, Anthropos, 1970.
[9] F. H. CARDOSO, *op. cit.*

Simplesmente, nos caminhos dessa indicação (o estudo das chamadas *forças produtivas e das relações de produção*) é que se nos depara uma proverbial barreira, composta não só pelo conteúdo de cada um dos seus itens, mas sobretudo pela dificuldade imensa de estabelecer a sua articulação.

No total, constata-se, portanto, uma certa impotência das teorias disponíveis para explicar a realidade das relações internacionais em sentido amplo, isto é, abarcando os seus aspectos políticos, económico-financeiros, técnicos, etc. Põe-se, portanto, o problema de, acolhendo ou não as propostas teóricas já existentes, voltar ao princípio, com vista a melhor interrogar os acontecimentos, bem como ao isolamento das suas causas fundamentais e à criação de mecanismos que ajudem a prever o futuro das relações respectivas. Nesse sentido, será imprescindível não esquecer que a determinados estádios de desenvolvimento global corresponderam determinadas teorias, mas que, ultrapassados que foram esses estádios, as teorias anteriores deixaram de poder incluir e traduzir as novas manifestações do concreto, pelo que a sua revisão se impõe. E não se diga que o momento actual não é propício a trabalho de tamanha grandeza. Na verdade, a história demonstra que as grandes aquisições teóricas se seguiram sempre a grandes conflitos sociais. E há quem afirme até que a grandeza dos conflitos determina, em grande medida, a qualidade, o valor da teoria. Sem querer fazer qualquer espécie de exaltação, que se poderia julgar incluída nas palavras anteriores, apenas se refere que, em presença de um conflito generalizado que corre o risco de conduzir a uma desagregação irreversível das sociedades contemporâneas, ou, mais optimisticamente, apenas pode vir a pôr em causa, sem mais, certos valores em que estas sociedades se vinham (talvez acriticamente) consolidando, pois, em tal momento, está lançada, pelo menos, uma condição (histórica) que inclui, implicitamente, um estímulo à actividade científica, que, por sua vez, implica uma crítica total do que nos diversos campos do saber tem sido impropriamente considerado como adquirido. Partindo embora do princípio de que as teorias disponíveis do domínio das relações internacionais, seja qual for a perspectiva teórica em que nos situemos, são manifestamente insuficientes para responder às interrogações que hoje em dia nele se levantam com um grau de crescente complexidade, constatam-se condições concretas que podem propiciar um fecundo trabalho de reelaboração teórica: de entre estas destaca-se o facto de as relações internacionais se terem vindo a processar, recentemente, a um ritmo marcada e originalmente conflitual, o que se julga susceptível de criar um grau de interesse adicional por estas questões, que, no limite, possibilitarão um trabalho (interdisciplinar) nunca antes realizado no campo das ciências sociais.

Um ponto obrigatório deste trabalho que se adivinha passará necessariamente pelo reconhecimento do facto de as relações internacionais, consideradas como objecto de conhecimento, se caracterizarem por uma multiplicidade de modelos ou quadros teóricos de análise cujo alcance é relativamente curto (de entre esses modelos sobressaem o do *laissez-faire,* o das economias dirigidas, o

das economias subdesenvolvidas, o dos espaços integrados e o das economias integralmente planificadas). Mas, mais do que isso, passará por uma análise apurada do conteúdo de cada um, bem como pelo estudo aprofundado das respectivas inter-relações possíveis.

Mas a sistematização da informação de que já hoje se dispõe acerca dos novos agentes significativos das relações internacionais é também um trabalho fundamental. Com efeito, afastado que está dessas relações o sujeito-tipo tradicional, cujo comportamento é, hoje, mais ficção do que teoria (o *homo oeconomicus,* o empresário schumpeteriano), resta considerar que àquele se substituiu com espantosa predominância um outro tipo de agentes (empresas multinacionais, blocos políticos) cujo comportamento é enformado por uma lógica totalmente diferente da dos agentes-tipo da teoria tradicional. Na verdade, ao comportamento típico (em termos de escalas de preferência, curvas de indiferença, igualação do custo marginal ao rendimento marginal, etc.) do agente tradicional de uma certa teoria económica sucede o complicado jogo das estratégias dos blocos políticos com peso significativo, bem como o das empresas multinacionais, estratégias essas sempre enformadas por conjuntos de vectores de natureza não necessariamente económica, predominantemente, até, de natureza política.

Mas nem só do ponto de vista dos agentes, suporte básico das relações internacionais, se deve pôr o problema crítico da teoria em questão. Com efeito, as próprias relações internacionais, em si mesmas, são hoje estrutural e funcionalmente distintas daquelas que estiverem na base da criação da teoria tradicional. Importa, por isso, ter em conta, por exemplo, as consequências da guerra sobre a internacionalização do capitalismo, a evolução da «ajuda externa», mormente nas suas fórmulas mais recentes, a interpenetração permanente das economias nacionais por decisões oriundas de outros centros de poder, a crescente mobilidade dos factores, o acréscimo espectacular do volume das trocas internacionais, a centralização do núcleo da estratégia global do capitalismo ocidental nos Estados Unidos, etc.

Finalmente, uma mudança radical que tenha de se operar no seio da teoria das relações internacionais não pode ser alheia ao facto concreto, recentemente tornado significativo, da questão das matérias-primas em geral e dos combustíveis primários em particular. Na verdade, as consequências da agudização das dificuldades que os países industrializados vinham sentindo no que se refere ao aprovisionamento em matérias-primas e em combustíveis primários parecem de molde a alterar substancialmente o carácter das relações internacionais. De facto, tendo em conta o carácter irreversível dessas consequências (nomeadamente a subida do preço dos combustíveis, as repercussões negativas desta subida nos processos de industrialização dos diferentes países, a tendência ao proteccionismo e ao comércio bilateral, que por via disso ressuscita), tudo leva a crer que estamos em presença de um conjunto de factores adicionais de rigidificação e alteração das práticas económicas no domínio do comércio internacional, o que poderá implicar, em definitivo, a procura de uma construção teó-

rica global em que todos estes aspectos (económicos, políticos, técnicos) venham a ser sistemática e globalmente tratados como indissociáveis de uma realidade inegável e crescentemente conflitual.

II

A QUESTÃO DA ENERGIA NA EUROPA, NO QUADRO DAS RELAÇÕES INTERNACIONAIS EM TRANSFORMAÇÃO

Em qualquer processo de construção ou reconstrução teórica, a recolha de informação recente, a sua arrumação segundo critérios apropriados e o seu conveniente tratamento são operações indispensáveis, sem as quais a teoria é insusceptível de progredir sem perder de vista a realidade. Ora nós afirmamos precisamente no último parágrafo da primeira parte deste trabalho que o progresso da teoria das relações internacionais não nos parecia poder ser inteiramente conseguido sem a inclusão de hipóteses, dados e até proposições relativamente elaboradas acerca da problemática geral das formas de aprovisionamento em matérias-primas e combustíveis, que, julga-se, se virão a processar em moldes diferentes daqueles em que se processaram até aqui, o que, como vimos, é susceptível de alterar qualitativamente as causas tradicionalmente apontadas como estando na base das relações internacionais (quer estas revestissem aspectos exclusivamente económicos, quer políticos, quer outros). Se assim é, há que efectuar todo um trabalho de recolha de informação, até aqui julgado relativamente secundário, no domínio em questão, com vista à aquisição de uma panorâmica circunstanciada que sistematicamente possa, em cada momento, fornecer elementos não só integradores da teoria, como também testadores quer da sua coerência interna, quer da sua utilidade.

Neste domínio, e nesta primeira fase de recolha de dados e seu tratamento elementar, o papel a desempenhar pelas grandes organizações internacionais, nomeadamente a OCDE, as diversas comissões económicas da ONU (para a Europa a CEE, para a América Latina a CEPAL), o BIT, etc., é de uma inegável importância. No que se refere à OCDE, constata-se pela leitura do n.º 67, de Dezembro de 1973, de *L'Observateur de l'OCDE* que há já um largo interesse da organização por estas questões; aliás, sabe-se que «o [seu] Comité de Política Científica e Tecnológica criou em meados de 1973 um grupo *ad hoc* para estudo dos aspectos científicos e tecnológicos dos problemas da energia [...]» (cf. *Boletim Informativo*, n.º 17, da JNICT). Ainda segundo este boletim, «estão já constituídos grupos de trabalho interessados no estudo da energia, cujas actividades podem convergir para uma perspectiva de conjunto». Também a OTAN tem em curso, em diversos países, projectos relacionados com a questão da energia. A própria UNESCO, depois do Congresso Internacional de Energia Solar, «está a proceder a investigações especialmente sobre as necessidades de energia dos países subdesenvolvidos».

É precisamente de alguns dos trabalhos efectuados no âmbito de algumas das grandes organizações internacionais anteriormente citadas que seleccionamos o conjunto de informações sobre a questão da energia na Europa que constituem o grosso desta segunda parte do presente trabalho. A intenção dessa selecção e apresentação visa fundamentar tanto quanto possível um primeiro debate acerca das dificuldades que a Europa já vinha sentindo em matéria de energia, dificuldades essas que se agudizaram com os recentes acontecimentos relacionados com o embargo do petróleo levado a cabo pelos países árabes.

1. Considerações prévias

O crescimento da produção, a evolução das estruturas industriais, a importância crescente do comércio internacional e os grandes movimentos de integração e cooperação económicas entre os países são factos que têm tido uma influência decisiva sobre a procura de energia na Europa. Por seu turno, durante as duas últimas décadas, as crescentes e cada vez mais diversificadas necessidades de energia foram satisfeitas de uma maneira bastante favorável ao crescimento económico. Esta dependência recíproca do crescimento económico e da produção de energia e a relativa maleabilidade da economia energética europeia podem ser consideradas como dois traços bem marcantes da evolução económica europeia do após-guerra.

Segundo a ONU, de 1950 a 1969, o consumo total de energia aumentou cerca de 5 % ao ano, tanto na Europa como no mundo. Quer na Europa ocidental, quer na oriental, as taxas de expansão deste consumo foram ligeiramente inferiores às previsões de crescimento do conjunto da actividade económica (cfr. quadro n.º 1).

Crescimento do consumo de energia primária e crescimento do PIB entre 1950 e 1969 (percentagens anuais)

QUADRO N.º 1

Regiões	Consumo de energia	PIB	Relação entre o crescimento do consumo de energia e do PIB
Europa ocidental	4,1	4,6	0,9
Europa oriental sem União Soviética	5,2	5,9	0,9
União Soviética	6,2	7,5	0,8
Europa	5,0	5,5	0,9
E. U. A.	3,6	3,7	1,0
Resto do mundo	7,1	—	—
Mundo	4,8	—	—

Fonte: ONU, E/ECE/814, N. Y., 1973.

As relações entre o desenvolvimento da actividade económica em geral e o crescimento do consumo de energia primária são, po-

rém, bastante mais complexas. Importa, por isso, que, além do simples cotejo entre as taxas de crescimento de um e outro dos fenómenos em questão, se acrescentem algumas considerações adicionais, que, nesta sede, não serão mais do que simples decomposições da relação entre grandezas agregadas a que nos referimos. Neste sentido, podemos dizer que a *procura de energia* varia segundo os países, nomeadamente por causa das respectivas estruturas económicas e do seu nível de desenvolvimento económico, e, sobretudo, é função do estádio da evolução das respectivas estruturas industriais. Além disso, essa procura é diferente de ano para ano e está sujeita a flutuações derivadas da actuação de factores naturais, nomeadamente o clima. A *oferta de energia* está, obviamente, condicionada pelas reservas existentes (exploradas, a explorar ou exploráveis) em matéria de combustíveis primários (carvão, gás natural, petróleo, etc.); depende também do progresso técnico, que é um suporte fundamental da exploração dos combustíveis e da sua distribuição, sendo também, em cada momento, uma «chave» fundamental do complicado *puzzle* que decide do que se explora, do que está para explorar e do que é explorável; mas, acima de tudo, a oferta de energia depende fundamentalmente da oferta de combustíveis primários, sendo esta, em cada momento, determinada em grande parte pelo equilíbrio relativo das relações de força que opõem os grandes blocos políticos mundiais e o seu modo de relacionação com os países tradicionalmente fornecedores de matérias-primas e combustíveis primários: os chamados países do Terceiro Mundo.

De 1950 a 1969, no que se refere à procura de combustíveis primários, as disparidades entre os países de economia de mercado e os países de economia planificada acentuaram-se a tal ponto, que as suas partes relativas na procura total praticamente não se alteraram (cfr. quadro n.º 2).

Consumo de energia primária por habitante (em quilogramas de equivalente carvão)

QUADRO N.º 2

Regiões	1950	1958	1969
Europa ocidental	1 854	2 387	3 437
Europa oriental	1 826	2 490	3 592
União Soviética	1 688	2 888	4 187
Conjunto da Europa	1 783	2 622	3 797
E. U. A.	6 039	7 628	10 768

Fonte: ONU, E/ECE/814, N. Y., 1973.

À parte qualquer juízo de carácter valorativo que se pudesse descobrir nesta constatação, verifica-se, porém, pelo estudo das diferenças entre as estruturas industriais dos dois blocos europeus, a razão de ser de tal fenómeno. Com efeito, na Europa oriental, à indústria, particularmente à siderúrgica, cabe um consumo

de energia bastante mais elevado do que na Europa ocidental; nesta, os transportes ocupam o primeiro lugar. Em 1969, a electricidade cobria praticamente um quarto do consumo de energia nas duas partes da Europa e a relativa semelhança das técnicas de produção fazia que as proporções de energia eléctrica consumida na indústria em geral e na siderúrgica em particular fossem próximas (cfr. quadro n.º 3). As diferenças sensíveis que se podiam constatar quanto ao emprego de electricidade no sector dos transportes eram devidas ao facto de os transportes automóveis terem muito mais importância na Europa ocidental. A disparidade dos consumos relativos de electricidade no sector doméstico era atribuível às diferenças de condições e níveis de vida.

Decomposição do consumo final (em equivalente carvão) de todas as formas de energia em 1969

QUADRO N.º 3

Sectores (*a*)	Europa ocidental (*b*)		Europa oriental (*c*)	
	Total	Parte em percentagem de electricidade (*d*)	Total	Parte em percentagem de electricidade (*d*)
Indústria e construção	46	28	57	28
Donde: Siderurgia, indústria	13	20	16	18
Transportes	16	4	9	13
Doméstico e outros	39	27	34	16
Total	100	25	100	23

(*a*) Não compreende as indústrias produtoras de energia.
(*b*) Bélgica, França, Itália, Luxemburgo, Holanda, República Federal Alemã e Reino Unido.
(*c*) Hungria, Polónia, Roménia e Checoslováquia.
(*d*) Consumo convertido à razão de 1000 kWh = 0,385 t. e. c. para a Europa ocidental e 0,430 t. e. c. para a Europa oriental.

Fonte: ONU, E/ECE/814, N. Y., 1973.

Como dissemos, um outro importante aspecto das relações entre a taxa de crescimento do consumo de energia e a da actividade económica em geral reside no facto de esta relação variar de ano para ano. Os ciclos económicos assumem aqui um papel fundamental, na medida em que modificam não só a procura, como também o rendimento do combustível utilizado: na verdade, nos períodos de alta, por exemplo, fazem-se funcionar ao máximo os altos-fornos, as *cokeries* e as centrais eléctricas.

Também a temperatura influi bastante na procura de energia por parte do sector doméstico e as condições de hidraulicidade (pluviométricas, etc.) determinam o grau de utilização das centrais hidroeléctricas e térmicas.

Um factor adicional que contribuiu ultimamente para o crescimento do consumo de combustível privado reside no facto de,

em todos os sectores (desde a indústria aos transportes e ao sector doméstico), a electricidade tender a substituir os combustíveis utilizados directamente. Convém assinalar, neste ponto, que estamos, nesta matéria, perante uma política de centralização qualitativa da energia que, na constância de certos eventos, nomeadamente em face de um equilíbrio prolongado das relações de força mundiais que acima referimos, poderá constituir um benefício «líquido» para a Europa, mas que, em presença de alterações significativas nessa malha de poderes (que tutelam interesses altamente flutuantes e sujeitos a estratégias cada vez mais imprevisíveis) que afectem, por exemplo, a produção e a distribuição, a nível mundial, dos combustíveis primários, conduz mais facilmente ao estrangulamento da economia dos países europeus que eventualmente tenham levado ao extremo uma tal política de centralizacão qualitativa da produção de energia. Ora, como esses países serão sempre aqueles que, na Europa, têm um peso relativo global (político, económico) maior, o que poderá acontecer é que àquele estrangulamento económico possa suceder um sufocamento político e, consequentemente, uma irreversível perda de autonomia da Europa no conjunto dos blocos de nações que decidem dos destinos do mundo contemporâneo.

Do lado da oferta, limitamo-nos a assinalar o facto de a dinâmica das relações entre o sector propriamente produtivo e o sector energético ter tido, entre outras consequências, uma que, pela sua importância, não pode passar despercebida: o aproveitamento dos combustíveis melhorou bastante graças ao progresso técnico. De assinalar com especial relevância as economias de combustível primário que o emprego de métodos modernos permitiu realizar na indústria siderúrgica e mesmo na produção de electricidade (cfr. quadro n.° 4). Além disso, a relativa maleabilidade da econo-

Consumo de carvão e de petróleo nas centrais térmicas (em quilogramas de equivalente carvão por kilowatt-hora)

QUADRO N.° 4

Regiões	1955	1961	1967
Europa ocidental	0,494	0,424	0,386
Europa oriental	0,695	0,537	0,450
Europa	0,543	0,453	0,404
União Soviética	0,460	0,388	—
E. U. A.	0,411	0,376	0,373

Fonte: ONU, E/ECE/814, N. Y., 1973.

mia energética europeia assentou largamente na ausência de problemas quanto ao aprovisionamento em combustíveis primários, a que os países produtores corresponderam, aliás, de forma bastante satisfatória (cfr. quadro n.° 6).

Em resumo, como queríamos fazer notar, é difícil prever se a tendência mais profunda da relação entre o consumo de combustível primário e a evolução do PIB sofreu variações significativas.

Em última análise, o estudo aprofundado da referida relação impõe a apreciação de outros factores que para ela contribuem. De entre estes destacam-se os que operam pelo lado da oferta de energia e os que actuam pelo lado da procura respectiva. Mas o problema em questão não se esgota aí, como veremos, dado que há todo o interesse em avaliar da previsibilidade possível dos fenómenos com ele mais estritamente relacionados. É o que tentaremos fazer, elementarmente embora, na exposição que se segue.

2. Evolução da estrutura dos recursos de energia

Se se compararem as duas últimas décadas, verifica-se que a estrutura da oferta de energia na Europa evoluiu de diferentes formas. Até 1958, o carvão era a sua grande fonte de energia; com efeito, em 1950, a procura total do carvão ascendia a 89 % da procura total de energia e esta proporção em 1958 era ainda de 75 % (cfr. quadro n.º 5).

Verifica-se, assim, que o consumo total de carvão aumentou, na Europa, 2,7 % ao ano de 1950 a 1958 e dois terços desse aumento foram cobertos pela própria produção europeia, sendo o resto importado. De notar que o grande papel desempenhado pelo carvão na Europa se deve ao facto de na Europa oriental (excluída a União Soviética) 90 % da procura de combustível primário em 1958 ser satisfeita com aquele produto. Mesmo na Europa ocidental, apesar de a procura de carvão não ter aumentado senão 1 % ao ano, em 1958 este produto ainda cobria 70 % da procura total. Na União Soviética, onde o consumo total de energia duplicou no período em questão, o petróleo representava perto de um quarto do mercado de combustíveis, ao mesmo tempo que se preparava a grande expansão da produção de gás natural. Pelo contrário, nos E. U. A., a produção carbonífera baixou 20 % e a sua parte no mercado tombou para cerca de um quarto em 1958; nesse ano, o petróleo cobria mais de 40 % da procura total de energia e o gás natural mais de 30 %.

A partir de 1960, porém, as tendências que acabámos de descrever foram outras — nomeadamente dada a baixa sensível dos custos de transporte marítimo que se verificaram a partir de 1958. E se é verdade que a procura total de energia continuou a crescer tão rapidamente como na década anterior, já não foi o carvão que supriu as novas necessidades: em 1969, a parte do carvão no conjunto do mercado europeu de combustíveis desceu para menos de metade. Esta modificação de orientação foi bastante mais marcada na Europa ocidental do que na oriental. Em 1969, a Europa ocidental era tributária de fontes não europeias — sobretudo do petróleo do Médio Oriente e de África — em mais de metade das suas necessidades em energia. A produção de gás natural, de petróleo, de hidroelectricidade e de electricidade de origem nuclear não ia além dos 10 %, o que, no total, não deixava mais do que um terço do mercado para o carvão. A hulha foi, em grande parte, substituída pelo mazute na calafetação e pela nafta na indústria química, ao mesmo tempo que os caminhos-de-ferro abandonavam

Consumo e produção de energia primária

QUADRO N.º 5

Regiões	Anos	Consumo total de energia (10^6 t. e. c.)	Combustíveis sólidos		Combustíveis líquidos		Gás natural		Electricidade hidráulica e nuclear	
			Percentagem de consumo	Produção de hulha e de lignite (10^6 t)	Percentagem de consumo	Produção de petróleo bruto (10^6 t)	Percentagem de consumo (*a*)	Produção (10^3 Tcal)	Percentagem de consumo (*b*)	Produção (kilowatts-hora
Europa ocidental	1950	562	88	481	12	4	—	14 (*c*)	—	127 (*c*)
	1958	771	71	536	25	13	1	72	3	194
	1969	1 246	37	394	53	20	6	534	4	363
Europa oriental sem a União Soviética	1950	154	93	170	5	6	—	26 (*c*)	—	2 (*c*)
	1958	269	90	250	6	13	5	86	—	5
	1969	430	76	337	14	38	10	287	—	9
União Soviética	1950	304	73	223	23	38	4	49 (*c*)	—	14 (*c*)
	1958	598	70	424	23	113	6	262	—	46
	1969	1 011	43	456	32	328	24	1 689	1	118
Conjunto da Europa	1950	1 020	84	874	14	48	2	89 (*c*)	—	143 (*c*)
	1958	1 639	73	1 210	21	139	4	420	2	245
	1969	2 687	45	1 187	39	388	14	2 510	2	490
E. U. A.	1950	1 093	41	502	35	284	22	1 969 (*c*)	1	104 (*c*)
	1958	1 335	26	390	41	347	31	2 908	1	144
	1969	2 189	21	515	41	479	37	5 465	2	268
Mundo	1950	2 499	63	1 601	25	537	9	2 131 (*c*)	2	373 (*c*)
	1958	3 755	54	2 061	31	928	14	3 575	2	608
	1969	6 416	37	2 330	41	2 109	20	9 148	2	1 182

(*a*) Conversão: 1 m^3 = 1,332 t. e. c.
(*b*) Conversão: 1000 kWh = 0,125 t. e. c.
(*c*) 1959.

Fonte: ONU, E/ECE/814, N. Y., 1973.

cada vez mais a tracção a vapor: por exemplo, em 18 países europeus (tirando a União Soviética), o número total de locomotivas a vapor desceu de 57 000 em 1955 para menos de 10 000 em 1965, ao mesmo tempo que o número de locomotivas eléctricas e *diesel* passou de 8000 para 29 000 (ONU, ECE, *Bulletin annuel de statistiques de transports pour l'Europe*). As razões destas evoluções sao bem conhecidas: do lado da procura, os factores técnicos e o custo de manutenção fazem preferir os combustiveis liquidos aos outros; alem disso, o preço do petróleo tornou-se bastante favoravel em relaçao ao preço do carvao; por outro lado, a escassez de mao-de-obra, o esgotamento dos filoes facilmente exploraveis e as dificuldades encontradas na elevaçao da produtividade, mais ou menos a partir de 1960, tinham reduzido consideravelmente a capacidade de concorrencia da industria carbonifera. O declinio do carvao criou, em numerosos paises, problemas regionais e sociais que levaram os governos a manter esta industria, por exemplo, através da regulamentaçao das importaçoes de carvao e de petroleo e subvencionando as regioes mineiras, restringindo tambem o emprego do petroleo na produçao de electricidade. O processo de adaptaçao durou praticamente toda a decada de 60 e continuará, certamente, durante alguns anos, se, entretanto, esta estrategia nao tiver de ser revista.

Na Europa oriental e na União Soviética, o aprovisionamento em energia passou por transformaçoes semelhantes a partir de 1960. Na Uniao Sovietica, a parte do carvao desceu de 70 % da procura global de energia para 43 %; nos restantes países da Europa oriental desceu de 90 % para 76 %. Simplesmente, estas transformações foram menos marcadas do que na Europa ocidental, de tal forma que a produção de carvão continuou a processar-se no conjunto da Europa oriental. As necessidades crescentes de energia, juntamente com as dificuldades que o aumento da produção hulhífera põe, reforçaram a posição da utilização das linhites. Acontece que, de 1960 a 1969, o petróleo e o gás natural foram suficientes para cobrir metade das necessidades suplementares de energia de toda a Europa oriental; um terço desse crescimento foi coberto pelo rápido aumento da produção de gás natural na União Soviética, que em 1969 atingia um sexto do consumo de energia da Europa oriental.

Nos E. U. A., a situação evoluiu de forma bastante diferente durante a década de 60. A estrutura do consumo pouco se modificou e apenas 5 % do mercado da energia passou dos combustíveis sólidos para o gás natural de 1958 a 1969. Por volta do início da década de 60, o carvão recuperou parte da sua importância. A mecanização e a elevação da produtividade fizeram baixar sensivelmente o preço do carvão (pelo menos no período de 1961-67), o que, entre outras coisas, permitiu aumentar as respectivas exportações. Durante este tempo, a energia nuclear não correspondeu às esperanças que nela se haviam depositado e as reservas de petróleo e de gás natural diminuíram manifestamente em consequência do consumo crescente desses produtos.

3. Trocas internacionais de energia: possibilidades de trocas entre a Europa de Oeste e a de Leste

Até 1950, a parte de longe mais importante das necessidades mundiais de energia era geralmente coberta pela produção de cada país consumidor. O comércio internacional de combustíveis não atingia senão um oitavo do consumo mundial em 1900, 1925, 1937 e 1950. De 1950 a 1959, e ainda mais a partir de 1960, o emprego crescente do petróleo transformou num colossal mercado internacional uma grande parte das necessidades de energia no mundo: a parte do mercado internacional no consumo mundial de energia elevou-se a 16 % em 1958 e a 26 % em 1969 (ano em que, em equivalente carvão, 90 % do comércio mundial de combustíveis era de petróleo).

Antes de 1930, a Europa era exportadora de energia (sob a forma de carvão). Mesmo em 1937, as importações (sobretudo de petróleo) não cobriam senão 4 % do consumo europeu de energia. Até 1960, a evolução que vimos referindo transformou a Europa num grande importador: com efeito, a proporção do consumo total de energia coberta pelas importações (98 % de petróleo) subiu a 21 % em 1958-60 e passou para 43 % em 1967-69 (cfr. quadro n.º 6).

Esta evolução é praticamente a da Europa ocidental, onde, durante a década de 60, as importações representavam mais de metade do consumo de energia. Na Europa oriental, sem contar com a União Soviética, as importações não passavam de 8 % do consumo no mesmo período, sendo o seu principal fornecedor precisamente a União Soviética. As trocas de combustível entre a Europa oriental e a Europa ocidental incrementaram-se um pouco a partir de 1960, mas, apesar disso, nunca atingiram níveis muito significativos; em 1967-69, esses níveis não representavam mais do que 3,6 % do consumo total de energia da Europa (sem a União Soviética).

Desta forma, o fim da década de 60 coincide com o período histórico em que se desenvolveram na Europa dois sistemas energéticos profundamente distintos e debilmente ligados entre si: por um lado, o sistema da Europa ocidental, fortemente dependente do petróleo e constituindo uma fatia muito importante do mercado mundial de energia; por outro lado, o sistema da Europa oriental (sem a União Soviética), fortemente centrado na utilização do carvão como fonte de energia e estreitamente ligado às vastas reservas de petróleo bruto e gás natural da União Soviética.

As vendas de carvão e de petróleo da Europa oriental e da União Soviética à Europa ocidental passaram de 22,4 milhões de t. e. c. em 1958-60 para 54,7 milhões de t. e. c. em 1967-69, ou seja, tiveram um acréscimo de 10,5 % ao ano. Este período foi marcado por um aumento da participação relativa do petróleo nessas vendas (que passaram de 28 % para 70 %), enquadrado, aliás, num aumento geral das exportações da zona oriental da Europa para a ocidental. Contudo, as entregas de carvão e de petróleo poderão não progredir, a menos que se tornem excepcionalmente vantajo-

Trocas mundiais de energia (10^6 t)

QUADRO N.º 6

Origem das importações / Destino das importações	Períodos	Carvão e coque					Petróleo bruto			
		Europa ocidental	Europa oriental	União Soviética	E. U. A.	Mundo	Médio Oriente	África	União Soviética	Mundo
Europa ocidental ...	1958-60	40,0	12,0	4,2	21,1	77,8	121,1	4,3	4,8	147,7
	1967-69	38,0	15,6	7,9	15,1	76,9	252,3	164,0	24,0	468,2
Europa oriental ...	1958-60	0,8	15,3	8,7	—	24,8	—	—	5,9	5,9
	1967-69	0,7	19,4	14,7	0,2	35,0	0,6	1,5	27,6	29,9
União Soviética ...	1958-60	—	4,9	—	—	4,9	—	—	—	1,1
	1967-69	—	7,9		—	7,9	—	—	—	—
Mundo	1958-60	42,0	32,2	13,4	39,6	129,4	193,4	4,3	13,1	345,8
	1967-69	39,2	42,9	25,7	48,7	169,6	487,0	185,7	59,3	923,3

Fonte: ONU, E/ECE/814, N. Y., 1973.

sas, muito significativamente durante a década em curso; note-se, todavia, que as possibilidades de acréscimo das vendas de carvão de coque à Europa ocidental poderão vir a ser contrabalançadas por uma baixa das respectivas exportações de petróleo bruto. Entretanto, a partir de 1973, segundo a ONU, a União Soviética venderá provavelmente maiores quantidades de gás natural à Europa ocidental; as entregas correspondentes poderão atingir o montante de 20 milhões de t. e. c. em 1975-79, o que elevaria para cerca de 75 milhões de t. e. c. o comércio total de combustíveis entre o Leste e o Oeste. A taxa de crescimento, contudo, será mais fraca do que na década anterior (4 % em vez de 10,5 %) e a parte das exportações da Europa oriental no consumo de energia da Europa ocidental baixará ligeiramente.

Prevê-se que este abrandamento seja temporário. Os recursos em gás natural da União Soviética são enormes (no fim de 1969, as reservas efectivas eram de cerca de 23 biliões de t. e. c., mas esse número está hoje largamente ultrapassado). As reservas de gás natural da Europa ocidental (5 biliões de t. e. c.) poderão «crescer» nos anos mais próximos, mas é de prever que, a partir de 1975, se não antes, o consumo daquele produto poderá crescer mais do que proporcionalmente ao respectivo armazenamento. A Europa será então obrigada a recorrer também ao gás natural da União Soviética, do Médio Oriente e do Norte de África, para evitar o acréscimo dos riscos e dos custos das suas necessidades de energia.

Uma outra possibilidade importante de comércio internacional — tendo em conta a diferença de horas entre as duas regiões — poderia ser criada através da sincronização das diversas redes eléctricas europeias, inclusive da parte europeia da União Soviética. Este ajustamento permitiria reduzir consideravelmente as despesas de equipamento que terão de ser feitas para aumentar a capacidade de produção eléctrica.

4. O consumo e as fontes futuras de energia

Como vimos atrás, nas duas últimas décadas o consumo total de energia primária aumentou um pouco menos do que o PIB em cada uma das grandes regiões da Europa. Verificou-se também que as necessidades de energia por unidade de produto tiveram, recentemente, tendência a aumentar, provavelmente devido ao facto de as possibilidades de economizar combustível terem diminuído. Esta tendência poderia acentuar-se se a União Soviética e a Europa oriental evoluíssem para um tipo de consumo próximo do da Europa ocidental (por virtude, por exemplo, do progresso da motorização). Tal evolução contrabalançaria as economias ainda possíveis em certos sectores do consumo de energia, que os planos quinquenais em curso em diversos países são unânimes em considerar como podendo ser maciças. Por conseguinte, pode concluir-se que, sob certas condições, o consumo de energia primária, nos próximos dez anos, pode vir a crescer, pelo menos,

ao mesmo ritmo do PIB em cada uma das duas grandes parcelas da Europa.

Por outro lado, prevê-se que a taxa de crescimento do PIB para o conjunto da Europa será um pouco inferior daqui até 1980 do que a que se verificou durante as duas décadas passadas (cfr. ONU, E/ECE/814). A principal razão desta circunstância residirá no facto de a taxa de crescimento da União Soviética ter sido mais elevada durante a maior parte do período de 1950-59 do que depois de 1960: para o período de 1970-79, tendo em conta, portanto, o plano de desenvolvimento económico para 1971-75, as projecções indicam que a taxa geral de crescimento não será muito diferente da do período de 1960-69. Para o resto da Europa oriental, parece que as taxas de crescimento económico serão, no total, bastante próximas das que se processaram durante todo o período de 1960-69, podendo embora verificar-se algumas diferenças entre países. Para a Europa ocidental não há razões para pensar que a taxa média de crescimento será muito diferente da de 1950-69. Desta forma, e de uma maneira geral, parece provável que a taxa futura de crescimento da procura de energia para toda a Europa venha a ser fortemente semelhante à que se verificou durante 20 anos, isto é, 5 % ao ano, o que implica que, em 14 anos, a procura duplicará em termos absolutos. Mas, neste quadro geral, importa prever as variações referentes às diversas formas de energia.

O quadro n.º 7 mostra qual poderá ser a parte respectiva das diversas fontes de energia no total destas por volta de 1975.

Este quadro tem como suporte as estimativas oficiais para os Estados Unidos e União Soviética: para o resto da Europa, a repartição entre combustíveis primários repousa sobre: *a*) as previsões ou planos oficiais referentes à produção de carvão; *b*) uma produção de gás natural a um máximo técnico; *c*) uma utilização acrescida da energia nuclear; *d*) o facto de a restante procura ser coberta por combustíveis líquidos. Todas estas hipóteses, porém, devem ser acauteladas. Com efeito, por exemplo, no que se refere ao carvão, as necessidades da Europa ocidental podem vir a ser muito maiores e as da Europa oriental menores, e isso não está contido nas previsões; as condições de transporte a longa distância podem impedir a utilização ao máximo de gás natural; os progressos de energia nuclear podem ser entravados por razões de ordem política ou económica; a competitividade relativa dos preços dos combustíveis primários pode modificar-se substancialmente.

Se as hipóteses em que o quadro n.º 7 assenta se verificarem — de notar que elas não apresentam senão ligeiras modificações em relação às tendências recentes —, o petróleo representará praticamente metade da oferta total de energia para o conjunto da Europa por volta de 1975, mas apenas um quinto para a Europa oriental sem a União Soviética. A parte do carvão, segundo as hipóteses do quadro em referência, na oferta total de energia na Europa desceria de cerca de metade para cerca de um terço, o que significa que as quantidades utilizadas se estabilizariam; o gás natural, por sua vez, acusaria as mais elevadas taxas de utilização: a sua participação duplicaria. A plena exploração dos jazigos de

Estimativas do consumo de energia primária em 1975

QUADRO N.º 7

Regiões ou países	Anos	Consumo total de energia primária (10^6 t. e. c.)	Percentagens do mercado			
			Combustíveis sólidos	Combustíveis líquidos	Gás natural	Electricidade hidráulica e nuclear
Europa ocidental	1969	1 246	37	53	6	4
	1975	1 640	23	61	11	5
Europa oriental	1969	430	76	14	10	—
	1975	590	58	21	21	—
Europa (sem União Soviética)	1969	1 676	47	43	7	3
	1975	2 230	32	51	14	4
União Soviética	1969	1 011	43	32	24	1
	1975	1 434	33	35	30	2
Europa (com União Soviética)	1969	2 687	45	39	14	2
	1975	3 664	32	45	20	3
E. U. A.	1969	2 189	21	41	37	2
	1975	2 940	21	40	36	3
C. E. E.	1969	4 876	34	40	24	2
	1975	6 604	27	44	25	3

Fonte: ONU, E/ECE/814, N. Y., 1973.

gás da Holanda e do mar do Norte e a importação de gás natural da União Soviética poderão transformar este combustível no elemento dominante de mercado de energia da Europa durante a década de 70. A contribuição da energia nuclear continuará a ser negligenciável. Portanto, é o petróleo e, cada vez mais, o gás natural que cobrirão a totalidade das novas procuras de energia até que, a partir de 1985, espera-se, a energia nuclear possa ter um papel económico e intervir substancialmente no balanço energético da Europa.

A procura de electricidade crescerá cerca de 7 % a 8 % por ano, o que significa que a proporção de energia primária convertida em electricidade passará de 24 % em 1969 a 34 % em 1985 (cfr. ONU, ST/ECE/COAL/47, p. 106). A capacidade instalada passará portanto, segundo as fontes citadas, de 490 GW a 1400-1500 GW. De notar que a triplicação da capacidade de produção da electricidade ficará altamente dispendiosa: as fábricas que se torna, para esse efeito, necessário instalar custarão aproximadamente 200 biliões de dólares aos preços actuais.

Além disto, prevê-se que a base material da produção de electricidade terá de passar por transformações profundas (cfr. quadro n.º 8). Em particular, a energia nuclear, que em 1970 não for-

Fontes primárias para a produção de electricidade na Europa (sem a União Soviética)

QUADRO N.º 8

Recursos	índices 1970 = 100			Percentagens			
	1975	1980	1985	1970	1975	1980	1985
Carvão	125	150	185	52	45	37	31
Mazute	180	270	390	15	18	19	19
Gás natural	170	280	410	6	7	8	8
Energia hidráullca	130	140	160	25	22	17	13
Energia nuclear	370	1 260	2 800	3	8	19	29

Fonte: ONU, E/ECE/814, N. Y., 1973.

necia mais de 3 % da produção de electricidade, poderá vir a fornecer cerca de 30 % em 1985, supondo que os jazigos de urânio economicamente exploráveis são suficientes para cobrir as necessidades dos reactores térmicos. Torna-se também necessário prever que estas reservas se esgotarão ou que os seus preços subirão. Apesar de tudo, espera-se que os rectores-geradores, cujo rendimento relativamente à quantidade de combustível utilizado será, provavelmente, 100 vezes mais elevado, se aperfeiçoem, entretanto. A participação do carvão na produção de electricidade, diminuindo embora relativamente, poderá aumentar, em termos absolutos, cerca de 85 % de 1970 a 1980. A contribuição do gás natural aumentará provavelmente bastante em valor absoluto, mas a sua participação relativa só muito ligeiramente será alterada; salvo

nos países que desfrutam dele em grandes quantidades, o gás natural continuará a ser mais caro que o petróleo ou que a electricidade nuclear. A electricidade hídrica será a fonte de energia que mais demorará a desenvolver-se e acabará por perder a sua importância relativa. Com efeito, sabe-se que as barragens se tornam cada vez menos económicas, não só porque o seu custo de construção e o período de gestação dos respectivos capitais tendem a crescer bastante, mas também porque, além disso, dada a distância a que aquelas normalmente se encontram dos centros de consumo, é fácil prever o agravamento dos já vultosos custos de transporte do referido produto energético.

5. O problema da energia na Europa nos últimos anos do século XX: uma questão em aberto

Antes de entrarmos propriamente na exposição de algumas dúvidas e hipóteses que, neste momento, se podem levantar a propósito da evolução do problema da energia na Europa nos próximos anos, talvez importe que recapitulemos e sublinhemos os pontos principais que ressaltam do que dissemos anteriormente:

a) As taxas de expansão do consumo de energia na Europa foram ligeiramente inferiores às previsões de crescimento do conjunto da actividade económica; apesar disso, verificou-se uma dependência recíproca apertada entre o crescimento económico e a produção de energia;

b) Tem-se verificado uma relativa maleabilidade da economia energética europeia perante as exigências crescentes da actividade produtiva global;

c) No que se refere à procura de combustíveis primários, as disparidades entre os países de economia de mercado e os países de economia planificada são grandes, o que se deve, em grande parte, às diferenças entre as estruturas industriais dos dois blocos europeus.

d) Até 1958, o carvão foi a grande fonte de energia da Europa; em 1969, a parte do carvão no conjunto do mercado europeu de combustíveis desceu para menos de metade; contudo, esta mudança de orientação foi bastante mais marcada na Europa ocidental — em 1969, esta era tributária de fontes não europeias de energia em mais de metade das suas necessidades;

e) No mesmo período assiste-se à solidificação de uma política de energia largamente assente na utilização da electricidade;

f) Até 1950, a parte de longe mais importante das necessidades mundiais de energia era geralmente coberta pela produção de cada país consumidor — o comércio de combustíveis não atingia senão um oitavo do consumo mundial. De 1950 a 1959, e sobretudo a partir de 1960, o emprego crescente do petróleo transformou num colossal mercado

internacional uma grande parte das necessidades de energia do mundo;

g) Antes de 1930, a Europa era exportadora de energia sob a forma de carvão. A partir de 1960 transformou-se num grande importador; a partir desta data, na Europa ocidental, as importações representavam mais de metade do consumo de energia, enquanto na Europa oriental não representavam senão 8 % do consumo total, sendo a União Soviética o seu grande fornecedor;

h) As trocas de combustível entre a Europa oriental e a ocidental incrementaram-se um pouco a partir de 1960, mas nunca atingiram níveis muito significativos;

i) O fim da década de 60 coincidiu, assim, com o período histórico em que se desenvolveram na Europa dois sistemas energéticos profundamente distintos e debilmente ligados entre si: o da Europa ocidental, fortemente dependente do petróleo e constituindo uma parcela muito significativa do mercado mundial de energia; o da Europa oriental, fortemente centrado na utilização do carvão como fonte de energia e estreitamente ligado às vastas reservas de petróleo bruto e gás natural da União Soviética;

j) Até há bem pouco tempo previa-se que a parte do carvão na oferta total de energia, na Europa, desceria de metade para cerca de um terço; além disso, o petróleo devia representar praticamente metade da oferta total de energia para o conjunto da Europa por volta de 1975, mas apenas um quinto para a Europa oriental; o gás natural acusaria as mais elevadas taxas de utilização (a sua participação duplicaria) e, pensava-se, este produto poderia vir a transformar-se no elemento dominante do mercado da energia na Europa a partir de 1970; quanto à produção de energia nuclear, apesar de a sua contribuição ser de certo modo negligenciável, previa-se que, em função de importantes alterações a empreender na base material da produção de electricidade, ela poderia atingir, por volta de 1985, 30 % da produção de electricidade.

É pouco provável que a última parte deste século seja um simples prolongamento da década que há pouco começou. As estruturas actuais tornar-se-ão inaceitáveis. Com efeito, a continuação das tendências actuais de crescimento a taxas exponenciais das diversas fontes de energia conduz a resultados absurdos. Se se pretender prever o que será este período, uma coisa se torna, portanto, certa: ele não se poderá fundar numa simples extrapolação do passado. Para não citar senão alguns exemplos, é fácil pensar que é totalmente impossível avaliar das consequências da construção e utilização em massa de automóveis eléctricos; da instalação de *pipe-lines* intercontinentais por onde há-de ser transportado o carvão; da derução directa do ferro; da evolução dos transportes transcontinentais de corrente eléctrica; dos investimentos multinacionais em sectores tais como o do gás natural, petróleo e carvão; da gaseificação do carvão; do estabelecimento de uma

rede intensa de circulação ferroviária por toda a Europa; da obtenção de petróleo a partir de xistos betuminosos e da construção de ainda maiores navios-tanques; da transferência para outros continentes de indústrias de base que utilizam muita energia (alumínio, siderurgia), etc.

Tornar-se-á crescentemente necessário adoptar métodos de estudo cada vez menos exclusivamente centrados nos números e recorrer a uma investigação apurada com vista a tentar prever o encadeamento dos grandes acontecimentos políticos e económicos mundiais, relacionados ou não com a questão da energia, e a destacar de entre eles os mais significativos, tentando, ao mesmo tempo, avaliar e pôr em prática as estratégias mais convenientes. Até ao presente, nenhum esforço sistemático terá sido feito neste sentido, isto é: à escala intergovernamental e das grandes organizações internacionais é manifesta uma total ausência de actos coordenados tendentes a determinar com o máximo de rigor a interacção e a probabilidade dos diversos elementos de que depende a situação futura da energia na Europa. Nada obsta, porém, a que, e apesar de tudo, se possam desde já pôr algumas questões pertinentes e avançar algumas hipóteses de trabalho.

Uma primeira série de questões respeita ao crescimento da *procura de energia.* Às taxas actuais de crescimento, as necessidades de energia primária da Europa quadruplicarão entre 1960 e o ano 2000; entre 1994 e 2000, a Europa consumirá praticamente tanta energia quanta consumiu entre 1900 e 1969. Será esta hipótese razoável? Que se passará, entretanto, se o crescimento económico deixar de ser um objectivo tão primordial para os países europeus, ou se as indústrias pesadas, necessitando de grandes volumes de energia, forem transferidas para fora da Europa? Será que os condicionalismos impostos pelo meio ambiente, a melhoria das condições de vida e a mecanização crescente não irão levar a melhor sobre a tendência para o afrouxamento que o crescimento da procura de energia revela e, favorecendo o emprego de electricidade, incrementar o consumo de energia primária por unidade do PIB?

Uma segunda série de questões diz respeito à *oferta de energia primária.* As taxas actuais de crescimento da produção de petróleo bruto, de gás natural e de electricidade de origem nuclear na sua forma actual não podem ser indefinidamente mantidas, dado que as reservas economicamente exploráveis são limitadas. Entre as «novas» fontes de energia (força das marés, xistos betuminosos, energia solar, apropriada utilização dos lixos domésticos, etc.) e as «novas» técnicas, somente os reactores-geradores parecem oferecer possibilidades suficientes de melhoria da situação da oferta no fim do século. Mas a que outros meios se poderá recorrer se, por um lado, é sabido que a técnica destes reactores não responde ao que dela se espera, tanto no plano económico e técnico como do ponto de vista da segurança, e, por outro lado, em caso de sucesso, os resultados práticos consequentes não estarão à vista antes de 1985-90? Os sistemas de reactores mais aperfeiçoados, juntamente com os combustíveis «tradicionais» (petróleo, carvão, gás natural), permitirão colmatar todas as brechas do sistema

energético? Será que o carvão (sob a forma líquida ou gasosa) virá a ocupar na Europa ocidental uma posição análoga à que actualmente ocupa nos E. U. A. e na União Soviética? As outras fontes de energia existentes na Europa (linhites, energia hidráulica, petróleo e xistos betuminosos da Europa, energia geotérmica) constituirão um complemento suficiente? Ou será que novas fontes não europeias de energia, tais como os xistos betuminosos, são a única solução económica e quantitativamente suficiente para fazer face à escassez do petróleo, do gás natural e do urânio?

É manifestamente difícil calcular o volume possível das reservas naturais de energia; a este respeito foram cometidos numerosos erros no passado, em geral erros por defeito. Não obstante, e apesar das suas limitações, as estimativas mais recentes (cfr. quadro n.º 9) têm um significado que, do ponto de vista de eventuais políticas a seguir, poderá ser prudente tomar a sério. Eles não comportam qualquer juízo relativo, por exemplo, à descoberta

Estimativas das reservas mundiais de energia

QUADRO N.º 9

Fontes de energia, por categorias de reservas exploráveis	Reservas em 1970		Percentagem consumida até ao ano 2000
	10^9 t. e. c.	Percentagem	
1. Combustíveis «clássicos»:			
Petróleo	350	4	87
Gás natural	233	3	73
Hidroelectricidade (*a*)	3	—	34
Carvão	7 600	93	2
Total	8 186	100	8
2. Combustíveis «novos»:			
Urânio:			
a) Com custo de extracção inferior a 30 dólares por quilograma:			
Para reactores térmicos	50	—	Reservas esgotadas por volta de 1995
Para reactores-geradores	3 750	—	Fraca
b) Com custo de extracção até 200 dólares por quilograma:			
Para reactores térmicos	1 150	—	Fraca
Para reactores-geradores	86 500	—	Fraca
Xistos betuminosos	111 000	—	Fraca
Areias asfálticas	1	—	—

(*a*) Conversão feita à razão de 1000 kWh = 0,125 t. e. c.

Fonte: ONU, *Etat des besoins et inventaire des ressources en energie du monde jusqu'à l'an 2000*, documento apresentado à quarta conferência internacional das Nações Unidas sobre a utilização da energia atómica para fins pacíficos, Genebra, 1971 (A/CONF. 49/P. 420).

de novas reservas; contudo, fornecem uma ideia aproximada da evolução provável dos custos e preços relativos das fontes de energia primária.

Ilusões da mais diversa ordem impedem provavelmente de ver com nitidez os problemas ligados ao que será o *consumo de energia final* daqui até ao fim do século. A comodidade do emprego da electricidade e a necessidade de proteger o meio ambiente poderiam contribuir para o acréscimo da participação relativa da electricidade no consumo final de energia ao ponto de, até ao ano 2000, atingir 45 % desse consumo. As centrais deveriam, para isso, consumir tais quantidades de combustível que a transformação do sistema seria de ordem não só quantitativa, mas também qualitativa. Razões várias obrigariam a concentrar espacialmente a produção e a explorar ao máximo as diversas redes europeias à escala continental. A penúria de água para arrefecimento obrigaria a adoptar técnicas inteiramente novas.

Segundo a ONU, da producão total de electricidade dos países industrializados, metade poderá vir a ser de origem nuclear no ano 2000. De onde virá a outra metade? Supondo que o consumo de combustíveis não nucleares nas centrais seria três ou quatro vezes mais forte no ano 2000 do que em 1969, parece que todas as fontes de energia primária disponíveis na Europa deveriam ser utilizadas (nomeadamente o carvão); donde existirem enormes possibilidades de trocas entre os países que ainda têm reservas importantes, em particular a União Soviética, e o resto da Europa. Pode-se ainda perguntar se, por causa dos enormes investimentos que o referido crescimento exigiria, e em face do esgotamento acelerado dos recursos explorados a baixo custo, a energia não vai deixar de ser produzida em abundância e a baixo preço e, portanto, se a exploração das fontes de energia actualmente consideradas como não rentáveis se não tornará competitiva.

Relativamente à procura de outras formas de energia que não a electricidade carece-se de dados precisos, embora se possa prever que ela se situará à roda dos 55 % da procura total de energia no ano 2000. Isso representaria o dobro do consumo total de energia primária em 1969. Será desrazoável de todo esperar que as propriedades químicas dos diversos combustíveis serão preferidas ao seu valor calorífico? Não será de pensar que uma parte crescentemente significativa dos combustíveis primários será afectada a utilizações não energéticas, como é tão flagrante no caso do petróleo (por exemplo, para a fabricação de matérias plásticas e produtos farmacêuticos)? Pode acontecer que venham a descobrir-se novos combustíveis secundários e terciários que, química e fisicamente, sejam adaptados às novas necessidades em matéria de energia. Contudo, estará a Europa preparada para fomentar e orientar a investigação científica nesse sentido? Mas será efectivamente possível que as nações europeias unam as suas experiências e recursos com vista à obtenção de resultados mais eficazes no interior de uma estratégia conjunta?

No total, podemos verificar sem grandes dificuldades, embora a traços muito largos, o seguinte:

a) A Europa é o maior importador de energia do mundo;
b) Tendo em conta os recentes acontecimentos derivados da chamada «crise do petróleo», a posição relativa global da Europa ocidental deteriorou-se sensivelmente: na base dessa alteração está o facto de a sua estrutura produtiva assentar em larga medida na utilização do petróleo como fonte de energia;
c) Deste modo, a industrialização na Europa vê-se gravemente comprometida, o que se reflectirá negativamente no peso da sua influência política mundial;
d) As hipóteses de recuperação da «crise» que se desenha na Europa ocidental são precárias e de diversa índole: *políticas* (capacidade de coesão dos diversos países e harmonização dos respectivos interesses; capacidade de negociação directa com os países produtores de petróleo); *económicas* (*contrôle* da inflação, aceleração da integração económica); *sociais* (atitude compatível perante os problemas derivados da alteração das relações de trabalho, consequência da desaceleração da produção); *técnicas* (a reconversão do sistema energético, a exploração de recursos energéticos próprios);
e) No que diz respeito às acções que podem ser empreendidas no campo da política energética, importa sublinhar que a superação das dificuldades surgidas neste campo passa pela resolução de três difíceis problemas: o da possibilidade de exploração dos próprios recursos, o da reconversão do sistema energético e o da negociação eficaz com os países produtores de petróleo e gás natural, que pressupõe um elevado grau de coesão entre todos os países europeus;
f) As possibilidades de exploração da maior fonte dos recursos europeus em combustíveis primários considerados exploráveis (do ponto de vista do seu custo de exploração) foram já largamente ampliadas devido ao aumento do preço dos produtos petrolíferos; contudo, os quantitativos desses recursos são limitados e não chegam para responder, durante muito tempo, às necessidades de energia que a indústria europeia manifesta. Além disso, importa não esquecer que ao aumento dos preços da energia correspondeu um aumento generalizado de preços que pode tornar ilusória esta «explorabilidade»;
g) A reconversão do sistema energético é bastante problemática, principalmente no que se refere ao «regresso ao carvão» como fonte de produção de electricidade. Contudo, e apesar do elevado custo social que daí advirá, tendo em conta não só as grandes disponibilidades em carvão europeu, como também a possibilidade material de transformar este produto em energia (na sua forma natural, em líquido e em gás), pode pensar-se que ainda assim poderá vir a cobrir grande parte das necessidades europeias de energia. No que se refere à energia nuclear, a sua contribuição significativa, como vimos, demorará ainda largos anos a efectivar-se;

h) As negociações a empreender pela Europa ocidental com os países produtores de petróleo e gás natural são de resultado imprevisível. É certo que alguns países europeus não terão dificuldades em negociar vantajosos contratos com aqueles países. Contudo, o problema da Europa ocidental não se identifica com a salvaguarda dos interesses de alguns dos seus países, mas com a de interesses globalmente atribuídos à realidade política que ela representa, sob pena da sua irremediável deterioração.

No que propriamente se refere ao recente embargo levado a cabo pelos países produtores de petróleo contra os principais países industrializados do mundo ocidental e alguns dos seus aliados, é relativamente fácil apercebermo-nos das complexas, infindáveis e variadas questões que dele decorrem. Importa, porém, notar que as respectivas consequências, observáveis desde já, embora de maneira bastante nebulosa, dificilmente poderão ser estudadas rigorosamente, com base em instrumentos teóricos que, tal como os que vimos na parte I, se revelam pouco propícios ao estudo dos fenómenos internacionais, hoje em dia marcados por uma forte dose de conflitualidade. E das duas uma: ou o desencadear dos conflitos põe de lado a credibilidade dos instrumentos teóricos tradicionais (impotentes para os explicar) e os faz substituir por outros; ou um certo *quantum* de conflito nunca é atingido e as «implicações» do tipo da cláusula *coeteribus paribus* tudo resolverão como que por encanto, salvando-se, assim, a «honra» da teoria tradicional.

Como dissemos acima, algumas consequências do embargo são já «observáveis à vista desarmada». Uma que nos interessa salientar é a vertiginosa subida dos preços dos produtos energéticos, que é susceptível de ter duas ordens de implicações: uma, imediata, indutora de um generalizado e incontrolável aumento dos preços dos produtos industriais e de consumo corrente capaz de desbaratar por completo todo o esquema de industrialização do mundo capitalista; a outra resulta do facto de incalculáveis quantidades de divisas estrangeiras terem caído, de repente, nas mãos dos países produtores de petróleo, que trataram de as canalizar para operações especulativas cujas repercussões sobre o complicado e, neste caso, impotente mecanismo financeiro internacional parecem estar a revelar-se desastrosas.

Mas a principal consequência do embargo estará, porventura, no eventual reequilíbrio internacional do poder, que se lhe sucederá. Aí assumirão particular relevância dois eventos fundamentais: o que resulta do novo «peso» do bloco socialista nas relações de força internacionais; e o que parece conferir, finalmente, aos países do chamado Terceiro Mundo uma base material (consciência do *contrôle* efectivo das fontes de matérias-primas em geral e de combustíveis primários em particular), sem a qual se lhes torna impossível afirmarem-se enquanto realidade política capaz de influir positivamente nos destinos de dois terços da população mundial.