

Energia e Desenvolvimento no Brasil

André T. Furtado

Prof. DPCT/UNICAMP

Resumo

O trabalho discute a crise econômica na qual o Brasil está imerso desde o começo da década de 80 e analisa dentro das opções energéticas aquelas que condicionaram o desfecho e o aprofundamento da crise atual. Destaca principalmente aquelas opções que dizem respeito à exportação de bens intensivos em energia. Finalmente trata de apontar para opções de perfil energético moderado que possam conduzir a um modelo alternativo de desenvolvimento, socialmente desejável e ambientalmente sustentável.

Introdução

O Brasil enfrenta, na atualidade uma crise econômica, social e ecológica sem precedentes em sua história recente. Essa crise resulta do esgotamento de um determinado modelo de desenvolvimento mimético, concentrador e dependente. Esse modelo de desenvolvimento é chamado de mimético porque copia os padrões de consumo dos países centrais, concentrador porque a reprodução desses padrões conduz a concentração de renda e dependente pela postura preponderantemente submissa e passiva de suas classes dominantes em relação as potências hegemônicas. Nesse artigo tentaremos em grandes traços descrever o surgimento da crise atual no Brasil e sua conexão com a questão energética. Finalmente, indicaremos alguns caminhos alternativos para um desenvolvimento com perfil energético moderado.

1.A Crise dos 80:Desajustes Internos e Endividamento Externo

A crise dos 80, que segue o abalo causado pelo primeiro choque do petróleo de 1973, resultou fundamentalmente do impasse provocado pelo sobreendividamento da economia que teve como uma de suas molas mestres o desequilíbrio energético. Mas além disso, esse sobreendividamento se deveu a grandes desequilíbrios que existiam na estrutura produtiva em 1973 e que eram resultantes do período do milagre econômico(67-73), quando a economia cresceu aceleradamente porém desequilibradamente, conduzida pelo setor de bens de consumo duráveis. A tentativa de corrigir essas distorções, através de um ambicioso plano de substituição de importações e de promoção das exportações, o II PND(Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento), causou uma baixa profunda da relação capital/produto da economia que foi um dos elementos desaceleradores do crescimento. Essa deterioração da relação capital/produto foi tanto mais profunda que ocorria, paralelamente uma deterioração dos termos de troca da economia, a partir de 1973. Esse debilitamento do poder de compra das exportações brasileiras conduziu a ter que aumentar o nível de poupança interna para financiar a mesma quantidade de investimento no país(Furtado C. , 1981) . Deve-se salientar que a deterioração dos termos de troca deveu-se somente em parte ao quadruplicação do preço do petróleo. Os produtos manufaturados importados tiveram seus preços elevados acima das exportações brasileiras, em 1974-75.

Dado que não se elevou a taxa de poupança interna, naquela época, para financiar esse esforço adicional de investimentos, recorreu-se principalmente a poupança externa. O endividamento externo que resultou foi contraído a taxas de juros reais relativamente baixas, no mercado de eurodólares, porém flutuantes. As taxas de juros subiram bruscamente, em termos nominais e reais, a partir de 1979, quando o governo americano decidiu abandonar a política monetária keynesiana de baixas taxas de juros, para adotar uma política de cunho monetarista, para conter

o processo inflacionário e a queda do dólar, em relação às outras divisas.

O processo de endividamento do Brasil e dos outros países do Terceiro Mundo entrou em colapso consecutivamente a essa elevação da taxa internacional de juros. O fluxo de entrada de recursos financeiros superou ainda a saída de capitais na América Latina até 1981. Contudo, em 1982, ocorreram diversas crises de insolvência nos principais países endividados da América Latina que reduziram praticamente a nada o volume de novos empréstimos (Furtado A., 1986). Desde então, as principais economias latinoamericanas, destacando-se entre elas o Brasil, foram submetidas a uma profunda sangria em recursos reais, ou seja, esses países passaram a remeter, a partir vultosos excedentes comerciais, volumosos recursos ao exterior para pagar quase que unicamente os juros da dívida. Dado que esses vultosos saldos comerciais são fruto de políticas de arrocho a demanda interna, eles não tendem a aumentar porque são feitos às custas essencialmente do dinamismo interno. Como eles alcançam apenas para atender as necessidades da balança de transações correntes, o estoque da dívida não se reduz. Ao contrário, tende a aumentar. Por isto, atualmente praticamente 8 anos depois do Brasil haver começado a remeter recursos reais para o exterior, o montante da dívida é superior ao começo da década. Esta situação onde a dívida aumenta apesar do arrocho interno configura o atual impasse.

Os vultosos recursos remetidos ao exterior implicaram na quase estagnação da economia, devido a queda do nível de investimentos internos, colocando sérios problemas sociais para a atualidade e para o futuro do país. Pensar que o país pode crescer e ao mesmo tempo remeter recursos reais ao exterior da ordem de 1,3 vezes mais do que as importações, como ocorreu no Brasil em 1988, é um absurdo. Nenhum país foi submetido a tamanha sangria de recursos reais na história.

2. A Crise em sua Dimensão Energética

Embora o pagamento da dívida externa tenha se tornado o principal obstáculo ao prosseguimento do crescimento econômico do atual modelo de desenvolvimento, as causas da crise se situam em outro nível e se relacionam profundamente com a questão energética. De fato, a crise atual se deve, em parte, ao aumento da relação capital/produto. Esse aumento dessa relação ocorre a partir de 1973, provocado pelo esforço de substituição de importações e exportador da economia. Esse esforço de substituição de importações se direcionou, também, para o setor energético, embora isso tenha ocorrido tardiamente. De fato, durante o II PND (74-79), muito pouco foi investido em substituição de petróleo importado, seja por petróleo nacional, seja como por outros energéticos (Furtado A., 1985). Os verdadeiros esforços nessa área ocorreram depois de 1979-80, a partir de quando a produção nacional de petróleo começou a aumentar decisivamente, o Proalcool entrou em sua segunda fase intensiva e os outros energéticos como o carvão mineral, o carvão vegetal, a lenha, o gás natural e principalmente a eletricidade começaram a substituir expressivamente petróleo. Esses esforços sómente surtiram resultados porque as empresas energéticas estatais já haviam aplicado volumosos recursos, principalmente na área elétrica, durante a década de 70 e porque esses esforços foram intensificados, a partir de 78-79, principalmente na área de prospecção e exploração de petróleo. Por seu lado o Proalcool foi incentivado através da distribuição de subsídios aos produtores. Esse esforço foi possível unicamente graças a uma destacável mobilização de recursos realizada pelo Estado. Além do que, esse esforço rendeu resultados imediatos porque a crise contendo o consumo de energia reforçou o processo de substituição inter-energético.

O esforço de substituição de importações em matéria de petróleo importado, implicou necessariamente num aumento

da relação capital/produto, comparado ao período anterior do "milagre", porque a energia produzida internamente custava mais caro do que a energia anteriormente importada, na época de fartura e de baixos preços do petróleo no mercado internacional. Atualmente, esse sobrecusto da energia produzida internamente, continua a ser pago, pois não se decidiu voltar atrás na política substituição de importações, embora o preço do petróleo tenha caído internacionalmente. Além de que os investimentos na área energética foram feitos contraindo, aproximadamente 1/4 da dívida externa do país, o que penalizou enormemente a conta de capital do país.

Existe, de fato, um aumento do custo marginal da energia em todos os países que não são dotados de superjazidas de petróleo e/ou de gás natural, ou seja, na maioria dos países fora os do Oriente Médio, o México e a URSS. Isto ocorre no caso do Brasil, embora este fato não seja sempre admitido pelas autoridades energéticas. No caso da hidrelétrica, hoje a principal fonte de energia primária do país, os recursos ainda inexplorados estão quase esgotados no Centro-Sul do país. O incremento de demanda deverá começar ser atendido a partir do ano 2000 com energia vinda da Amazônia. A Eletrobrás reconhece explicitamente que o preço do KWh deverá aumentar no futuro, embora não se saiba qual será o verdadeiro custo da energia elétrica trazida desde a Amazônia, porque ainda não se domina a tecnologia de transmissão a tão longas distâncias, em termos de custo e de impactos socioambientais (Eletrobrás, 1987).

No caso do petróleo, as novas jazidas descobertas, em águas profundas, ainda não possuem uma tecnologia desenvolvida, embora a Petrobrás seja pioneira mundial nesse tipo de tecnologia. A estatal defende que esse petróleo custará menos do que aquele atualmente extraído em Campos, devido ao grande tamanho dos novos poços descobertos que contrabalançariam as condições mais difíceis de acesso (Toffoli e Pereira, 1985). Contudo o custo marginal dessa energia é ainda uma incógnita. Ademais, no caso do petróleo trata-se de uma energia não renovável, o que torna mais

provável ainda a subida de custo no futuro.

Outro fator relacionado a energia que está elevando a relação capital/produto da economia são as exportações intensivas em energia. De fato, a economia brasileira está se tornando uma grande exportadora de produtos manufaturados semi-elaborados, empurrada pelo imperativo de realizar vultosos excedentes comerciais para pagar a dívida externa e condicionada pelos investimentos que foram feitos durante o II PND, cujo objetivo era, além de substituir importações, tornar o país um importante exportador de matérias primas processadas (Furtado, 1989). As exportações brasileiras aumentaram o seu conteúdo energético em eletricidade durante a década de 80, mostrando uma clara orientação da economia para a exportação de produtos intensivos em energia (Eletrobrás, 1987).

No contexto brasileiro, esse aumento da intensidade energética das exportações implica num custo de capital crescente para a economia, tendo em vista os custos crescentes da energia. Os volumosos investimentos, na área energética, que foram necessários para sustentar a atual orientação das exportações encontram início e sustento na década de 70 e foram completados a duras custas na década de 80. Esses investimentos não foram financiados pelas tarifas, principalmente na área elétrica que requeria as maiores inversões, porque estas foram usadas como instrumento de política antinflacionária, desde a década de 70, acumulando uma enorme defasagem (Langier, 1985), senão pelo clássico recurso do déficit público que resultou finalmente em inflação. Foi, portanto, o conjunto da população, principalmente sua parcela mais pobre, que pagou o sobrecusto da estratégia de exportação de produtos manufaturados semielaborados intensivos em energia.

A orientação adotada pela economia brasileira para a exportação de produtos semielaborados (metais, rações, petroquímicos, papel e celulose, etc.), e também por outros países do Terceiro Mundo (México, Arábia Saudita, Venezuela, Argélia,

ect) corresponde a formação de uma nova Divisão Internacional do Trabalho (DIT). Nesta nova DIT, os países do Terceiro Mundo que são favoravelmente dotados em recursos naturais, e que eram tradicionais exportadores de matérias primas, localizam atividades industriais que estavam situadas nos países centrais. Essa deslocalização de certas atividades intensivas em energia não representa uma perda dinâmica para os países centrais. Ao contrário, os países centrais estão realocando os recursos liberados por essas atividades em indústrias de alta tecnologia com melhores taxas de retorno e baixo perfil energético. Por outro lado, esses países estão importando a preços baixos os insumos semielaborados intensivos em energia. Se bem, essa deslocalização das atividades industriais represente uma economia de energia e de capital para os países centrais, ela implica num fenômeno inverso para os países periféricos. De fato, esses países estão aumentando a relação capital/produto e reduzindo suas taxas de crescimento em consequência desse sobrecusto energético. Portanto, além de terem que arcar com elevados excedentes comerciais, os países periféricos estão tendo que sustentar exportações em setores intensivos em energia, que a sua vez são intensivos em capital, reduzindo os recursos disponíveis para outros setores da economia.

A redução da disponibilidade de recursos, principalmente na esfera pública, para outros setores da economia faz-se sentir no declínio do gasto social que compromete, inclusive, o processo de redemocratização do país.

A deslocalização de atividades industriais, intensivas em energia, significa também um sobrecusto ecológico significativo. Em boa medida, os projetos localizados na Amazônia destinam-se às exportações e são intensivos em energia, como é caso sobretudo do projeto de Grande Carajás.

Nos referimos no início à crise do modelo de desenvolvimento mimético, concentrador e dependente. O conservadorismo e a dependência das elites dominantes explicam porque o

país se submeteu a uma sangria desmedida de recursos econômicos para o exterior, sacrificando seu potencial de desenvolvimento, durante uma década. Contudo essa inércia deverá ser superada porque a estagnação econômica torna a contunuidade do referido modelo de desenvolvimento socialmente insustentável.

O modelo de desenvolvimento, adotado pelas elites dominantes submete o desenvolvimento do país a uma trajetória tecnológica intensiva em energia (Furtado A., 1989 e Furtado A. e Gouvello, 1989). Embora a inviabilidade dessa trajetória seja comprovada pela própria deflagração da crise energética e pela crise econômica que se alastra, observamos nos discursos e nos planos dos órgãos e das estatais energéticas a preservação da expectativa de elevados aumentos do consumo de energia (MME, 1984 e Eletrobrás, 1987). Essa trajetória tecnológica se baseia sobre um quase monoenergetismo, ligado essencialmente a hidrelétricidade, que condiciona a trajetória de desenvolvimento do país, como é o caso da ocupação da Amazônia. Contudo essa falta de opção das elites que leva a ocupação e devastação da Amazônia como única opção para prosseguir o desenvolvimento não corresponde ao quadro potencial de oportunidades. Talvez um enfoque prospectivo (Godet, 1979), que perceba o futuro como múltiplo e constituído a partir de escolhas fundamentais realizadas sobre o modelo de desenvolvimento seja mais adequado para perceber o verdadeiro quadro potencial de oportunidades.

3. Alternativas para a Atual Trajetória

As alternativas a atual trajetória do modelo de desenvolvimento brasileiro se situam principalmente na diversificação das tecnologias de oferta e na intensificação do aumento da eficiência energética do lado da demanda.

As alternativas, às fontes energéticas primárias centralizadas e hegemônicas, são numerosas e abundantes. A promo-

ção dessas alternativas pressupõe que se modifique o atual sistema tarifário das principais energias comerciais distribuídas pelas empresas estatais. O atual sistema tarifário subsidiado desincentiva as alternativas que seriam rentáveis se as energias comerciais fossem cobradas a seu custo real (Furtado e Gouvello, 1989). Essas fontes alternativas podem ser tanto locais como regionais e representam um grande potencial de expansão da oferta (Biomassa, Gaz Natural, PCH, Energia Solar, Cogeração, etc.). Contudo muita cautela deve ser tomada na retirada de subsídios de energéticos amplamente consumidos por camadas populares. Em certos casos o subsídio direto a essas camadas ou o financiamento a taxas juros baixos de equipamentos mais econômicos representa uma solução mais racional.

Do lado demanda, se destaca o potencial de melhoria da eficiência dos convertedores finais de energia, aqueles que transformam a energia final em energia útil. Progressos sensíveis foram obtidos no aumento da eficiência energética de ampla gama desses convertedores, ultimamente, tanto diretamente (isolamento de calefação, melhora na eficiência dos automóveis, geladeiras, aviões, lâmpadas, ar condicionado, etc.) ou indiretamente através da economia de matérias primas. Com respeito a esse último ponto, é notável mencionar que os países da Europa Ocidental reduziram o consumo anual per capita de aço e cimento de mais de 500 Kg, respectivamente, em começos dos anos 70, para menos de 400 Kg, em começos dos 80 (Goldenberg et ali. (a), 1987, p.17). Dado que o produto per capita cresceu durante o período, a queda da produção desses insumos com relação ao PIB foi ainda mais aguda. Portanto, a redução do consumo desses insumos está contribuindo para reduzir a intensidade energética do PIB desses países. Em geral, as perspectivas abertas pelas novas tecnologias são significativas para a redução dos requerimentos energéticos dos convertedores finais (Goldenberg et ali. (b), 1987, pp. 5 a 16).

No caso brasileiro importantes economias de uso final poderiam ser feitas a custos inferiores àqueles requeridos para a geração e transmissão de energia . Economias da ordem de 33 bilhões de US\$ poderiam ser obtidas nos próximos 15 anos se políticas de investimento em equipamentos eficientes energeticamente fossem adotadas (Goldenberg et alii.(a), p.34). Atualmente certas tecnologias de uso final, extremamente custosas energeticamente são amplamente difundidas como chuveiros elétricos, lâmpadas incandescentes, geladeiras ineficientes, ect.. Essas tecnologias são aparentemente mais baratas para o consumidor do que as tecnologias mais eficientes , porém elas implicam num sobrecusto social, porque a economia realizada pelo consumidor é muito inferior ao sobrecusto que representa para a sociedade gerar mais energia. No caso da lâmpada incandescente, para cada dolar gasto pelo consumidor na compra a empresa energética deve investir 10 (Goldenberg et alii.(a), 1987, p. 34). Essa relação é muito superior no caso do chuveiro elétrico. Seria até mais interessante para , a empresa energética financiar a compra de um equipamento mais eficiente e depois cobrá-lo em prestações de que ter que ampliar sua capacidade produtiva (Hukai, 1985).

Além das melhoras que poderiam ser obtidas a partir de aumento da eficiência das tecnologias de uso final, existem aquelas que podem ser obtidas com mudanças no estilo de desenvolvimento da sociedade (Sachs, 1980 e Lèbre La Rovère, 1985). Essas mudanças envolvem formas alternativas de organização produtiva e social para a satisfação da mesma demanda final. Por exemplo, sistemas de transporte urbano predominantemente coletivo em vez de individuais, estruturas econômicas regionais mais descentralizadas e com maior grau de organicidade (Lèbre la Rovère, 1985, p. 487), sistemas de transporte de mercadorias ferroviários e marítimos em vez de rodoviários. Podem ser também mudanças de valores que modifiquem comportamentos com perfis energéticos elevados, principalmente por parte das classes altas e médias.

As mudanças no estilo de desenvolvimento envolvem também transformações na estrutura setorial do produto que favoreçam o crescimento de setores menos intensivos em energia. Neste sentido a atual orientação da economia para a exportação de produtos manufaturados intensivos em energia é condenável. Recomenda-se a exportação de produtos manufaturados acabados com maior conteúdo de trabalho e de tecnologia e portanto com maior valor agregado.

3. Conclusão

Embora o modelo de desenvolvimento dominante esteja em crise há quase 10 anos, o setor produtivo prosseguiu o crescimento em setores intensivos em energia, em parte, devido aos grandes investimentos realizados durante a década de 70 e, em parte, devido a guinada exportadora da economia brasileira. A política econômica do Estado contribuiu, principalmente na área tarifária, para que fossem adotadas tecnologias intensivas em energia e para disincentivar a adoção de tecnologias que diversificassem a oferta e aumentassem a eficiência do uso final. Trata-se portanto, para sair da crise de formular alternativas tecnológicas e sociais com baixo perfil energético. Estas alternativas implicam necessariamente numa mudança de modelo de desenvolvimento, se quisermos que elas sejam socialmente desejáveis e ambientalmente sustentáveis.

Referências

Furtado, André "A crise energética mundial e o Brasil" in Novos Estudos Cebrap, nº 11, 1985, pp. 17 a 29.

Furtado, André "Dinâmica Socio-Econômica da América Latina" in Novos Estudos CEBRAP, nº 14, 1986, pp. 16 a 30.

- "As grandes opções da política energética brasileira" em 1º Congresso Brasileiro de Planejamento Energético, no prélo, maio 1989.

- e De Gouvello, Christophe "A concepção do espaço no planejamento energético- primeira parte: análise e crítica da concepção vigente" em 1º Congresso Brasileiro de Planejamento Energético, no prélo, maio 1989.

Furtado, Celso O Brasil Pós-Milagre, Paz e Terra, 1981, 2ª Edição.

Godet, Michel The Crisis of Forecasting and the Emergence of the Prospective Approach: with the case studies in energy and air transport, Pergamon Press, 1979, New York.

Goldenberg, J. "Uma estratégia energética para a América Latina orientada para os usos finais de energia" in Anais do Seminário Alternativas Energéticas para uma política Energética, CPFL, 1985, pp. 23 a 48

- , Johansson, T.B. , Reddy, A.K.N. , Williams, R.H. (a) Energy for Development, World Resources Institute, sept. 1987, Washington D.C..

- , - , - , - , - (b) Energy for a Sustainable World, World Resources Institute, Sept 1987, Washington D.C. .

Hukai, R.Y. "Mudanças tecnológicas como instrumentos de uma nova estratégia para conservação de eletricidade" in Anais do Seminário, pp. 358 a 392.

Langier, J.D. "A evolução econômica do setor de energia elétrica 1968-1989" in Anais do Seminário, pp.330 a 357.

Lébre la Rovère, E. "Conservação de energia em sua concepção mais ampla" in Economia e Tecnologia da Energia, FINEP, 1985, pp. 474 a 489.

Sachs, Ignagy "Estrategias de Desarrollo con requerimientos energeticos moderados" in Revista de la CEPAL, diciembre 1980, pp. 107 a 113, Santiago.

Toffoli, L.C. e Pereira, S.M.S. "Atualidades e perspectivas da exploração e produção de petróleo no Brasil" in Anais do Seminário, pp. 85 a 123.