1. Cenário energético;
2. Conservação da energia;
3. O problema crucial: petróleo caro;
4. O petróleo caro e a economia;
5. Fazer o mundo seguro para a diversidade.

PETRÓLEO CARO — UMA BÊNÇÃO DISFARÇADA

André Van Dam *

"A experiência nos tem ensinado que o cenário técnico é muito mais eficaz para forçar as pessoas a pensar sobre o futuro do que as previsões técnicas que usamos formalmente", escreveu o diretor da Royal Dutch Shell, André Breton. [1] É, portanto, o objetivo deste artigo considerar o cenário energético, aquele que, no período de 1985-95, transformará o petróleo caro numa bênção disfarçada.

Não o será para todos os países, é claro. Longe disso. Os 50 países importadores de petróleo do Terceiro Mundo, que muitas vezes dependem 100% dessas importações, consideram os constantes aumentos de preço nada menos que catastróficos. Contudo, não importa quão dramáticas são suas dificuldades; não importa quanta assistência externa eles realmente necessitam, pois representam somente 5% da população mundial. Contrariamente, este cenário se volta ao destino daqueles países importadores de petróleo que podem resolver seus problemas energéticos entre agora e o fim do século. São cerca de 50 países e representam 60% da população mundial. Resolvendo seus problemas nacionais, eles ajudarão, indiretamente, a resolver parte dos problemas dos países mais pobres importadores de petróleo.

1. CENÁRIO ENERGÉTICO

Um bom cenário induz seus usuários a pensar positivamente sobre o futuro da energia. Deveria ser visto como um desafio ou uma oportunidade, e não como uma reflexão sombria e desastrosa. Um cenário útil é capaz de criar um estoque comum de conceitos e idéias que permitirão aos profissionais de todo o mundo descrever sua visão numa linguagem compreensível a todos. Assim, eles começam a pensar seguindo linhas comuns, não importará quão radicais esses problemas e circunstâncias difiram de um país para outro.

A Royal Dutch Shell, conhecida por seus cenários, geralmente escreve apenas dois cenários, sempre contrastantes. Isto faz com que o administrador escolha, em vez de adotar o cenário que lhe parece mais moderado. Por exemplo, o cenário *The World of internal contradiction* descreve uma elevação contínua, mas moderada, dos preços da OPEP, que faz diminuir o crescimento dos principais países importadores de petróleo. Estes aumentos modestos de preços induzem esses países a se desenvolver confusamente envolvendo-se em protecionismo em relação aos países do Terceiro Mundo. No processo eles todos impedem a expansão do comércio mundial.

O cenário oposto é chamado *Restructured growth*, no qual os preços do petróleo continuam subindo rápida e gradativamente, causando um crescimento econômico zero ou negativo nos países ricos importadores de petróleo. Este tratamento de choque provoca destruição nas economias nacionais no período de 1980 a 1985, mas ativa o governo e os setores privados para um desenvolvimento vigoroso de outras fontes de energia e conservação. Como resultado, a economia mundial recomeça um período de crescimento sólido entre 1985-95. No

* Economista, diretor de planejamento — CPC/América Latina, Buenos Aires.

Petróleto caro um bençõa disfarçada

processo, o sistema mundial de comércio se divide em duas esferas. De um lado, a Europa se torna auto-suficiente atrás das barreiras tarifárias. De outro, quase todo o restante do mundo se movimenta dinamicamente dentro de uma área de comércio livre centralizada ao redor da bacia econômica do Pacífico.

São muitos os cenários energéticos. Alguns dão ênfase na mudança de preços e acesso ao petróleo, como é o caso do *Scenario inputs for corporate strategy*, do Battelle Memorial Institute. Outros prevêem uma grande mudança na crise energética em relação à habitação, saúde, educação, armamento, alimentação e agricultura, como no caso do livro *Entropy*, de Jeremy Rifkin. Alguns são abrangentes, como por exemplo o *Workshop on alternative energy strategies* patrocinado pelo Massachusetts Institute of Technology. Outros focalizam-se no Terceiro Mundo, como o relatório de 1980 do Banco Mundial sobre energia nos países em desenvolvimento, ou o relatório exaustivo de John Foster para a Society for International Development. Há muitos estudos como *Energy future*, de Robert Stobaugh e Daniel Yergin, e há os trabalhos produzidos periodicamente pelo Worldwatch Institute que focalizam a energia solar e nuclear.

Os cenários energéticos oferecem uma oportunidade tentadora para que opiniões divergentes se choquem algumas vezes somente para a busca e propagação deste ou daquele dogma econômico ou filosofia mundial. Não é de se admirar que ecologistas colidam com economistas; cientistas com humanistas; otimistas com pessimistas; importadores com exportadores de petróleo; autoridades estaduais com o governo federal, e assim por diante.

Os cenários nacionais variam grandemente. Por exemplo, a Suécia, um país ecologicamente consciente, desenvolveu um cenário o qual até o fim do século dará grande ênfase à hidroeletricidade e energia solar. Por outro lado, a França, um país voltado para o consumo, coloca a energia nuclear como uma de suas principais prioridades. Na Holanda, os cenários enfatizam o carvão e a energia eólica; no Canadá, óleo de xisto; nos EUA, fluidos sintéticos (de carvão); no Brasil, o álcool; na China, biogás; na Argentina, hidroeletricidade, etc.

2. CONSERVAÇÃO DA ENERGIA

Em nenhum lugar existe tanta colisão de opiniões, agora começando a se acalmar, do que na área de conservação e eficiência da energia. Por exemplo, o renomado International Institute for Advanced Systems Analysis, da Áustria, espera que, por volta do ano 2000, a conservação e eficiência energéticas "contribuam" com não mais que 7% da oferta total. Por outro lado, o inovador *Energy project*, da Ford Foundation, estimou que no ano 2000 os EUA poderiam economizar a mesma energia que consumiram em 1975, exatamente 75 quatrilhões de BTU. Em algum lugar no meio destes dois extremos, Daniel Yergin (em *Energy future*) escreve o que poderá vir a ser um cenário plausível:

"Há uma fonte de energia que nem produz lixo radioativo, nem petrodólares e muito pouca poluição. Ainda esta fonte pode fornecer a energia que fontes convencionais podem não ser capazes de fazê-lo.

Esta fonte pode ser chamada *eficiência energética* porque os americanos se acham as pessoas mais eficientes. Mas a fonte de energia é comumente conhecida com o termo prosaico de *conservação*. Para ser semanticamente acurado, a fonte deveria ser chamada de energia de conservação, para lembrar-nos da realidade – de que conservação não é mais uma fonte alternativa do que o petróleo, gás, carvão, etc. Na verdade, a conservação poderia fazer mais do que qualquer outra fonte convencional de energia para ajudar os países com este problema.

Se os EUA fizessem um propósito sério quanto à conservação, poderiam muito bem consumir 30 a 40% menos energia do que agora, e poderiam da mesma forma gozar o mesmo ou talvez até um mais alto padrão de vida. Esta economia não o faria depender de um desenvolvimento tecnológico maior, e requereria somente alguns ajustes no modo de vida das pessoas. Além disso, o custo da conservação de energia é muito competitivo com outras fontes energéticas. As possíveis economias de energia poderiam ser equivalentes à eliminação de toda importação de petróleo."

A parte crítica da apreciação citada é que se pode fazer uma economia de 30 a 40% na energia com o mesmo ou até um mais alto padrão de vida. Isto é basicamente um problema de estilo de vida. O *Workshop on alternate energy strategies* afirma que, "em nossos estudos, a conservação de energia se refere somente às ações e políticas que aumentam a eficiência técnica do uso de energia. A conservação aqui não envolve mudanças significativas no crescimento tradicional das atividades econômicas, mudanças nos estilos de vida, ou uma grande fuga das atividades intensivas em energia"... Em outras palavras, este estudo subestima o poder disseminador das mudanças nos estilos de vida.

A conservação de energia tem três implicações importantes. A primeira, e principal, reduz a pressão sobre as fontes de energia que estão com os suprimentos esgotando-se e torna maleável a crise do petróleo a curto e médio prazos. Segundo, faz sentido economicamente. Um barril de petróleo economizado é mais barato do que um barril de petróleo produzido. Roger Sant, quando administrador-assistente da então U.S. Federal Energy Administration, demonstrou convincentemente que um determinado investimento em conservação e eficiência da energia poderia, em média, produzir duas vezes o retorno de um investimento comparável em novos equipamentos de produção. Por exemplo, o investimento requerido para dobrar a eficiência do fluido nos veículos motorizados particulares de 25 para 50 milhas por galão produziria de 30 a 40% a mais de retorno do que um investimento similar na manufatura de fluidos sintéticos. Terceiro, há um resultado psicológico substancial. As pesquisas de opinião conduzidas por Luis Harris, Elmo

Roger e Daniel Yankelovich concluíram que "muitos americanos experimentam aliviados o fato de terem que se tornar menos esbanjadores". Theodore Gordon, presidente do Futures Group, desenvolveu um cenário plausível sobre "conservação conspícua" que ultrapassa o cenário de simplicidade voluntária do Stanford Research Institute.

A conservação e eficiência da energia refletem na verdade os diferentes estilos de vida. Isto fica provado pelo fato de que a Europa Ocidental gasta, *per capita*, metade da energia dos EUA, levando em consideração níveis comparáveis de renda. Cerca de 50% dos passageiros/milhas europeus viajam através do transporte público, comparado com 8% nos EUA. Para cada ponto percentual de crescimento econômico, somente 0,7% ponto percentual de crescimento de energia é necessário, comparado com 1,3% na década de 60. Isto é uma prova adicional da capacidade mundial de aumentar a produção com menos energia.

3. O PROBLEMA CRUCIAL: PETRÓLEO CARO

Os primeiros cenários sobre energia (escritos entre 1974 e 1977) tiveram uma coisa em comum. Eles se enganaram quanto ao preço do petróleo. O primeiro erro foi apresentar um preço mais baixo como altamente desejável. Por exemplo, o relatório de 1975 do Comittee for Economic Development (EUA), escrito conjuntamente com grupos de pesquisa nacionais da Austrália, França, Grã-Bretanha, Japão, Suécia e Alemanha Ocidental, começou com estas duas sentenças: "Os aumentos nos preços internacionais do petróleo e a manipulação das ofertas causaram uma perturbação sem precedentes na economia mundial. Esperamos que os preços do petróleo possam ser reduzidos." Felizmente, quatro membros do comitê de estudos contestaram esta afirmação porque na opinião deles "isto está baseado numa suposição errônea: que nosso maior objetivo seria reduzir o preço de petróleo. Esta redução aliviaria os problemas a curto prazo, mas a longo prazo seria desastrosa. Ao contrário, nosso objetivo – evidentemente a longo prazo – seria o de ter os preços do petróleo e gás *suficientemente altos* para acelerar a mudança", confiando mais em outras fontes de energia.

Mas, o que foi, ou é, *suficientemente alto*? Aqui nós observamos o segundo engano destes cenários. Por exemplo, o *Workshop on alternative energy strategies* publicou em 1977 um cenário sobre os preços de petróleo,[2] os quais eram esperados aumentar entre 1977 e 1985, e daí se estabilizariam até o fim deste século. O cenário referia-se à constante instabilidade dos preços do petróleo que, para o período de 1985-2000, atingiriam níveis de respectivamente 19, 30, US$ 12 por barril. Entretanto, no momento em que esse trabalho é escrito, o preço-teto da OPEP já atingiu os US$ 44 por barril.

Os cenários recentes sobre energia que tenho observado variam grandemente em relação ao preço de petróleo mais plausível para o período de 1985-95. Eles variam de 50 a US$ 100, com média em US$ 77. Este preço dependerá principalmente de uma série de fatores, incluindo:

a) a força relativa do cartel da OPEP;

b) paz ou guerra no Oriente Médio;

c) confrontações entre o Oriente-Ocidente e Norte-Sul;

d) o impacto dos movimentos meio-ambientais na Europa, Japão e América do Norte;

e) descobertas tecnológicas e aceitação das fontes de energia renováveis;

f) prioridades nacionais e legislação sobre os fluidos fósseis convencionais;

g) a relativa segurança da força nuclear; e

h) quanto de conservação e eficiência de energia pode ser implementado nos processos, produtos e serviços intensivos em energia.

Muitos cenários dão uma atenção inadequada ao tempo envolvido para conseguir um preço do petróleo bastante alto (para o consumidor) e, acima de tudo, a mutações estruturais maiores na produção, distribuição e modos de consumo necessários para equilibrar a demanda com a oferta. No entanto, *o tempo é essencial*. O período de tempo mais crítico, a meu ver, será o de 1985-95. Será quando a demanda ameaçará ultrapassar a oferta, a não ser que nós utilizemos o período de 1981 a 1985 para planejar um papel diferente para a energia na economia e no nosso cotidiano.

Por causa do tempo disponível limitado para conseguir uma estratégia sustentada, coerente e mundial para a energia, o cenário da Shell *Restructured growth* faz sentido, não importando quão penoso for entre 1981-85. E mais, o petróleo caro na América do Norte, Europa Ocidental e Japão poderá reconciliar os cenários conflitantes dos expansionistas e conservacionistas.

Na percepção *expansionista*, o uso da energia é bom e quanto maior melhor. O descontrole dos preços da energia retarda o uso total da energia não-renovada e desenvolve fontes alternativas. O alto preço da energia faz com que surjam mais pesquisas e descobertas tecnológicas, e o retorno sobre estes investimentos se torna bastante atraente. Um alto preço do petróleo protege linhas de oferta externas.

No ponto de vista *conservacionista*, um aumento do preço da energia desencoraja a demanda, e preserva os estoques vitais para as gerações futuras. Isto também protege o meio-ambiente humano. Um alto preço assegura a auto-suficiência do petróleo na América, conseqüentemente liberando os suprimentos vitais para os países em desenvolvimento do Terceiro Mundo. Indiretamente, encoraja a conservação e a reciclagem de minerais e metais.

4. O PETRÓLEO CARO E A ECONOMIA

Neste cenário, as percepções expansionistas e conservacionistas tendem a convergir sobre o petróleo caro no período de 1985-95. Seus denominadores comuns são: a) o crescimento econômico – um enfatizando o crescimento quantitativo e o outro o qualitativo; b) a preservação de fontes de energia que se esgotam para as gerações futuras e também para todo o meio-ambiente humano; c) a pesquisa e o desenvolvimento de fontes de energia renováveis. Os modelos econômicos de energia desenvolvidos, por exemplo, pela Wharton School of Economics e Brookhaven National Laboratories mostram claramente que existe um potencial enorme para substituir energia por trabalho e capital. (A contribuição da energia em relação a esses fatores é de qualquer forma pequena.) No entretanto, os preços mais altos da energia com a reduzida utilização da mesma não necessitam afetar negativamente a produção econômica agregada. O impacto final sobre o crescimento econômico não depende somente do desenvolvimento de processos, produtos e serviços menos intensivos em energia, mas também das fontes renováveis de energia. Os benefícios da substituição de energia são particularmente significativos se a energia cara estimular a poupança e os investimentos produtivos – mesmo à custa do consumo supérfluo ou não (a médio prazo). Estes modelos confirmam o cenário da Shell sobre crescimento reestruturado, pois nele o interesse a longo prazo deve prevalecer em todas as políticas energéticas.

O petróleo caro será particularmente atraente a longo prazo para os países imporadores de petróleo do Terceiro Mundo que possuam fontes de energia renováveis. Por exemplo, o petróleo caro torna atraentes grandes investimentos no Brasil em etanol, álcool de cana-de-açúcar e mandioca; na Índia em microusinas hidroelétricas; nos reservatórios solares das Filipinas, na usina-piloto havaiana de conservação de energia térmica dos oceanos; e nas usinas geotérmicas na África Oriental e Sudeste da Ásia. O Worldwatch Institute, o estudo de John Foster para a Society of International Development, a Unitar e o Banco Mundial figuram entre as instituições que advogam a renovação da energia.

Contudo, o International Institute for Applied Systems Analysis, em sua avaliação sobre energia, publicada em janeiro de 1981, conclui que no começo do século XXI as fontes renováveis de energia contribuirão menos que 12% para a oferta de energia mundial. O cenário para 1990 da Shell coloca-a como equivalente a 12 milhões de barris de petróleo por dia (comparado com 7 milhões em 1980). Portanto, não haverá surpresa se, na conferência sobre energia das Nações Unidas, em 1981, este assunto for focalizado como *de que maneira podemos ultrapassar as forças de inércia que impedem uma mais rápida, mais justa e mais segura transição de energia do petróleo e gás natural, carvão e energia nuclear, para um* mix *energético que exija maior participação para as fontes renováveis e outras fontes alternativas de energia.*

5. FAZER O MUNDO SEGURO PARA A DIVERSIDADE

Nas nações totalmente industrializadas, a energia representa em média somente 6% do produto nacional bruto. Um maior aumento do preço da energia é tolerável se eventualmente isto assegurar uma maior independência energética. Contudo, a energia cara inevitavelmente cria uma transferência de renda (tanto nacional como internacionalmente) de consumidores para produtores de energia.

De acordo com o Departamento do Trabalho dos EUA, os 10% de americanos mais pobres gastam 34% da renda bruta em energia, comparado com 5% pelos americanos mais ricos. O mais afetado é o consumo de energia doméstico, onde os pobres gastam 20% da renda e os ricos 2% somente. Provavelmente, a diferença deve ter aumentado desde 1974, quando estes dados foram coletados. Soma-se a isto o fato de que os mais ricos ainda participam como acionistas das companhias energéticas e se beneficiariam ainda mais do preço alto da energia. Em compensação, a América, a Europa e o Japão deveriam subsidiar o consumo de energia doméstico, por exemplo, mudando a prática existente de diminuir os preços das tarifas de energia conforme o aumento de consumo.

A Unitar e o Resources for the future estão entre os principais defensores de estender os subsídios energéticos internacionalmente, isto é, para os países importadores de petróleo mais pobres. Por acaso da natureza, os fluidos fósseis mais acessíveis estão concentrados em áreas onde poucas pessoas vivem. Os subsídios energéticos internacionais para os países escolhidos do Terceiro Mundo reduziriam o estancamento em seus balanços de pagamento e assim fomentariam o comércio mundial. Aumentariam os empregos, protegeriam a agroindústria e as indústrias nascentes e reduziriam a extrema vulnerabilidade em relação ao suprimento externo, encorajando a produção de fontes energéticas nativas.

Os subsídios energéticos são a contrapartida inevitável da energia cara. Ambos são essenciais em nosso apoio ao apelo do Presidente Kennedy de "fazer o mundo seguro para a diversidade".

[1] *Harvard Business Review*, p. 92, Dec. 1980.

[2] Para uma comparação mais fácil, todos os preços mencionados neste artigo são expressos em dólares norte-americanos de poder de compra médio em 1980.