



A ECONOMIA MUNDIAL DO PETRÓLEO

Paulo Roberto de Almeida

Energia e civilização industrial

Nos últimos dois séculos e meio, as sociedades contemporâneas, em especial as mais avançadas da Europa ocidental, conheceram fases sucessivas de um processo complexo de revoluções industriais, iniciado a partir de um núcleo original – na Inglaterra de meados do século XVIII – mas que disseminou-se progressivamente para outros continentes e sociedades, até atingir virtualmente todo o planeta até o final do século XX. Criou-se, depois de dez mil anos de predominância das atividades agrícolas, complementada por manufaturas elementares, aquilo que a historiografia especializada chama de civilização industrial, atualmente em curso de substituição pelo que se considera ser uma sociedade pós-industrial (mas que ainda deve o essencial de suas características sócio-econômicas à primeira, como não poderia ser de outro modo).

Cada uma dessas revoluções econômicas e sociais foi animada por um sistema produtivo específico, vinculado a uma forma de energia predominante e a um produto símbolo. A primeira revolução foi deslanchada pela máquina a vapor, movimentada por combustíveis como a madeira e o carvão fóssil, este último associado à ascensão do aço, ainda dominante na moderna sociedade pós-industrial. Na segunda revolução industrial, um século depois, tivemos a química e a eletricidade, com os motores à explosão, funcionando a diesel ou a gasolina; o automóvel foi o seu resultado mais conspícuo e, de certa forma, ele continua sendo o símbolo da moderna sociedade industrial.¹ A eletricidade também passou a ser produzida a partir de fontes hídricas, ainda que em muitas sociedades as fontes térmicas tenham permanecido uma forma essencial de produção de energia.

¹ Para uma história sintética da revolução industrial, ver o livro do historiador americano David S. Landes: *Prometeu Desacorrentado: transformação tecnológica e desenvolvimento industrial na Europa ocidental, de 1750 até os dias de hoje* (2ª ed.; Rio de Janeiro: Campus, 2005).

Com a terceira revolução industrial, iniciada com a eletrônica de massa, em meados do século XX, se disseminaram os aparelhos audiovisuais e a informática. O Brasil, por uma série de motivos estruturais – tanto tecnológicos, como institucionais e educacionais –, chegou tardiamente à primeira e à segunda revoluções industriais, e ainda se arrasta penosamente para se inserir na moderna indústria eletrônica, que requer um capitalismo ágil, sem as pesadas amarras do Estado extrator. Sem dispor de carvão de qualidade ou de petróleo abundante, durante a maior parte de seu processo de industrialização, o País consumiu muita madeira combustível, mas passou a dispor de uma matriz energética essencialmente renovável, a partir da eletricidade de fontes hidráulicas e, mais recentemente, combustível extraído da biomassa. Já nesta era da terceira (ou quarta) revolução industrial, o Brasil dispõe de uma boa base técnica em seu sistema produtivo e de uma produção científica respeitável para os padrões do mundo em desenvolvimento – ainda que seja altamente duvidoso colocar o País na mesma categoria de outros países insuficientemente industrializados – mas enfrenta dificuldades consideráveis na transposição do conhecimento científico para o chão da fábrica, ou seja, transformar conhecimento em pesquisa em tecnologia aplicada. De resto, o Brasil tampouco efetuou a revolução educacional que outros países industriais fizeram em etapas precoces de suas capacitações tecnológicas respectivas.

Assim como o petróleo e a eletricidade, aliada à química, foram os motores da segunda revolução industrial, pode-se dizer, metaforicamente, que o circuito integrado é a “máquina a vapor” da terceira, que se prolonga em nossos dias e deve continuar exercendo um impacto duradouro nas sociedades contemporâneas. Já se está, provavelmente, na quarta revolução industrial, com os novos materiais – feitos pela nanotecnologia – e os primeiros avanços da biotecnologia, ambos prometendo revolucionar ainda mais o modo de vida. Junto com esses novos processos produtivos, os combustíveis renováveis, extraídos da biomassa, aparecerem como prováveis substitutos dos combustíveis fósseis, ao lado do hidrogênio e de novas possíveis revoluções nucleares.

Na verdade, nenhuma dessas novas formas de energia suplanta totalmente a anterior, apenas assumindo formas e tipos de utilizações diferenciados em função dos avanços tecnológicos permitidos pelos progressos da ciência. Depois da lâmpada incandescente, as velas não foram totalmente aposentadas como meio

de iluminação, mas passaram a servir, grosso modo, de substitutos eventuais. Agora, são os bulbos das lâmpadas incandescentes que estão sendo aposentados, posto que superados e “gastadores”, por novos tipos de lâmpadas, poupadoras de energia. Os combustíveis também devem passar por revoluções contínuas no futuro previsível, à medida que suas modalidades fósseis podem estar aproximando-se do esgotamento ou, o que é mais provável, suas conseqüências ambientais forem tornando-se inaceitáveis para as sociedades contemporâneas.

Consideremos o carvão: ele foi durante muito tempo considerado uma fonte abundante, confiável e relativamente barata de energia, tendo sido depois objeto de demonização por parte de ambientalistas, junto com o petróleo, por seus efeitos sobre a atmosfera e sua contribuição para o volume de gases de efeito estufa. Mas ele é ainda a principal fonte de energia na China, assim como a madeira continua a ser uma das principais fontes de energia no próprio Brasil. Pois bem, o carvão tornou-se repentinamente escasso, em função da demanda ampliada que vem conhecendo no mundo, atualmente. Contrariamente às expectativas dos ambientalistas, o consumo de carvão tem crescido continuamente nos primeiros anos do século XXI, na média em torno de 30% desde o início da década. A razão é que dois terços desse combustível fóssil serve a usinas termoelétricas, ao passo que o terço restante vai para as fábricas de concreto e para as usinas siderúrgicas.

O carvão é, sem dúvida nenhuma, mais prejudicial do que os demais combustíveis fósseis: a despeito de responder atualmente por cerca de um quarto do consumo mundial de energia, ele gera 40% das emissões de dióxido de carbono. A China, a maior devoradora mundial de carvão, está queimando tanto quanto o consumo combinado dos Estados Unidos, União Européia e Japão, os três grandes pólos da indústria global. A Índia lhe segue os passos, e já deixou de exportar carvão para consumir tudo o que produz, com a desvantagem tecnológica de que 94% da produção indiana de carvão está nas mãos de empresas estatais, pouco propensas a mudar seus padrões produtivos. As políticas governamentais de controle da inflação também contribuem para manter relativamente barato o preço do carvão, o que induz à sua utilização irracional.

Mas, não são apenas os países emergentes ou em desenvolvimento que estão utilizando mais combustíveis fósseis, especificamente carvão, para suas necessidades de industrialização e de consumo individual. Os países ricos também voltam-se novamente para o carvão, em vista do aumento sustentado dos preços do

petróleo nos mercados mundiais. A Inglaterra, berço da primeira revolução industrial e grande produtora de carvão até meados do século XX, retorna às suas raízes: nos anos 1980 e 90, o consumo de carvão declinou constantemente, à medida que novas fontes de petróleo e gás natural foram descobertas no Mar do Norte. Entretanto, a tendência se inverteu recentemente, e o consumo de carvão voltou a crescer, tendo este superado o gás como o insumo principal das usinas elétricas. Na verdade, a Grã-Bretanha não voltou às minas dos tempos de Charles Dickens: ela passou a importar carvão da Rússia, da Austrália, Colômbia, África do Sul e Indonésia.

Da mesma forma, nos Estados Unidos, na Europa e no Japão, velhas e novas fontes de carvão estão sendo recuperadas ou expandidas para atender a uma crescente demanda de indústrias e usinas elétricas preocupadas com a segurança a longo prazo do abastecimento em petróleo ou gás: nos Apalaches estão sendo feitos novos investimentos em minas existentes. O Vietnã planeja deixar de exportar carvão para seus vizinhos asiáticos, grandes consumidores, como Japão e Coreia do Sul, onde usinas siderúrgicas e produtores de automóveis já pensam em aumentar os preços dos seus produtos por causa da redução na oferta e do aumento nas cotações de carvão. A brasileira Vale tem sido beneficiada pelo aumento generalizado nas *commodities* minerais, com aumentos superiores a 70% no período recente. Velhas minas de carvão no Japão tornaram-se novamente competitivas.

A rigor, o carvão deixou de ser apenas um insumo primário para caldeiras a vapor ou fabricação de aço e converteu-se num insumo para a indústria química, sob diferentes formas; seus preços, assim, tendem a acompanhar cada vez mais os preços do petróleo e do gás. Seu encarecimento, por sua vez, obriga países que tinham decidido abandonar a energia nuclear – como a Alemanha, por exemplo – a pensar novamente em diversificar suas fontes de energia. Ambientalistas que tinham aderido a governos “verdes” já começam a se preocupar novamente. Em suma, ciclos de produtos e fontes de energia, renováveis ou não, vão se sucedendo, se substituindo, mas de fato se complementando, uma vez que as necessidades humanas em energia são propriamente insaciáveis.

Diferentemente da máquina a vapor, do carvão ou do circuito integrado, o petróleo não parece estar associado a um único paradigma industrial ou a um padrão tecnológico determinado. Utilizado de forma recorrente por diferentes

povos, como combustível primário – mas com os muitos inconvenientes de sua desagradável aparência e odor insuportável –, sua história não está ligada a um ciclo de produto específico, já que sua transformação química, a partir de meados do século XIX, permitiu o desenvolvimento de uma imensa gama de subprodutos. Na verdade, sua utilização – em forma final ou como insumo produtivo – recobre épocas sucessivas da moderna sociedade industrial, desde o querosene de iluminação do século passado até a atual “civilização do plástico”. Ele permeia diversas revoluções industriais ao mesmo tempo e permanecerá provavelmente, durante muito tempo ainda, como uma das bases materiais mais essenciais a qualquer tipo concebível de organização social da produção.

Pela sua natureza, ele sucede ao mundo da máquina a vapor, ou seja o da primeira revolução industrial, criando as bases da segunda. Esses dois antigos modelos de desenvolvimento industrial estão associados a fases ainda elementares da relação entre o homem e o mundo natural: trata-se da transformação de elementos materiais existentes através da utilização da energia em suas diversas formas: a energia térmica, os combustíveis fósseis, a eletricidade. A atual etapa de desenvolvimento industrial, ao contrário, dá uma maior importância à produção e à manipulação da informação, atribuindo menor peso relativo à energia e à matéria. O novo paradigma industrial se baseia no desenvolvimento de forças produtivas cada vez mais exigentes em elementos imateriais e crescentemente poupadores de matérias brutas e de energia.

O impacto propriamente tecnológico do petróleo sobre a moderna sociedade industrial, apesar de imenso e multifacético, é normalmente descurado, talvez em razão da própria “normalidade” com que costumamos encarar a enorme quantidade de subprodutos do petróleo que freqüentam nossa vida cotidiana. Isso é provavelmente devido à natureza evolutiva da indústria petrolífera, desde a etapa energética de utilização desse produto até as transformações tecnológicas mais sofisticadas do período atual. Mais do que “tomar de assalto” a sociedade contemporânea, o petróleo “impregnou” progressivamente todos os poros da moderna civilização industrial.

O surgimento da energia nuclear, em contraste — antes mesmo da atual revolução da informação — significou uma transformação muito mais “espetacular” (e assustadora) da relação entre a sociedade e o conhecimento tecnológico. A capacidade científica e técnica associada à possibilidade de utilização

da energia nuclear representou o estabelecimento de uma nova relação de forças entre as nações, muito mais do que a pólvora o havia feito nos albores da era moderna. Os países pioneiros na tecnologia nuclear pretenderam mesmo congelar em seu exclusivo benefício a relação de poder então criada, situação evidentemente inaceitável para muitos países que não pretendem fechar-se a nenhuma das conquistas da civilização moderna. Na área do petróleo, contudo, à parte a desigual dotação de recursos naturais entre os países e um igualmente desigual domínio sobre circuitos comerciais e estruturas produtivas — que deriva contudo de estágios diferentes de desenvolvimento industrial — não há propriamente um monopólio tecnológico de uma determinada categoria de nações sobre outras, ao estilo, por exemplo, do atual monopólio nuclear.

O petróleo e a civilização contemporânea

Nada define melhor a moderna sociedade industrial do que o veículo automotor, em todas as suas variantes, do automóvel individual ao tanque militar. Com todas as suas indústrias associadas, ele é a base inquestionável de uma civilização ainda em fase de expansão planetária. O que tornou possível o desenvolvimento da civilização do automóvel foi esse velho, viscoso e nauseabundo líquido conhecido pelo homem desde a mais remota antiguidade, a *petra oleum* dos romanos, o petróleo. O petróleo é, inquestionavelmente, a força de maior impacto social e econômico, senão político, na conformação da era contemporânea.

Depois de 150 anos de intensa e diversificada utilização produtiva, ele continua no âmago de formas diversas de organização material da produção, de circulação de bens e pessoas e de repartição de riquezas. Ele ainda é, pelo menos até o advento de formas mais baratas e eficientes de energia, o sustentáculo material mais importante do trabalho humano, o *primus inter pares* da moderna estrutura energética da civilização industrial. Apesar de que sua história contemporânea tenha começado desde meados do século XIX, é apenas no século XX que o petróleo passa a exercer todo o seu impacto econômico, social e político sobre as sociedades envolvidas na produção, comércio e transformação produtiva do chamado “ouro negro”.

A história do petróleo é a própria história de nossos tempos, vista sob a ótica do único “bem” que conseguiu reunir diferentes qualidades ao mesmo tempo: o *single product* mais importante na moderna estrutura produtiva, aquele

economicamente de maior impacto na repartição das riquezas mundiais, o estrategicamente decisivo nos grandes enfrentamentos militares deste século e, também, politicamente, a matéria-prima de maior força na ascensão e queda de governos e mesmo regimes políticos.² O petróleo está presente de diversas formas na vida de todas as sociedades modernas.

Em primeiro lugar, ele está no centro da economia contemporânea, sendo o produto mais identificado com a emergência e o desenvolvimento do capitalismo atual. O petróleo ainda é, junto com outros grandes negócios contemporâneos – como a indústria automobilística, justamente, ou atualmente a informática –, uma das maiores indústrias que surgiram nas últimas décadas do século XIX. A Standard Oil, que dominava a indústria americana do petróleo no final daquele século, esteve entre as primeiras grandes empresas multinacionais. Se é certo que, à medida em que olhamos mais à frente no século XXI, o chip de computador tende a assumir um valor estratégico inquestionável, o barril de petróleo ainda constitui uma fonte inegável de riqueza e poder. Ou seja, a indústria petrolífera ainda continuará a ter um enorme impacto no futuro previsível. Das maiores empresas relacionadas nas listas da Forbes ou da Fortune, muitas delas são companhias de petróleo.

Em segundo lugar, o petróleo, enquanto produto primário, está intimamente vinculado às estratégias nacionais de política global e de poder. Apenas emergente na Primeira Guerra Mundial, o petróleo foi decisivo para os destinos da Segunda, tanto na Europa quanto no Extremo Oriente. Durante a Guerra Fria, a batalha pelo controle do petróleo entre as grandes companhias e os países em desenvolvimento representou um dos elementos mais dramáticos na descolonização e no nacionalismo nascente. Na atualidade, mesmo com o fim da Guerra Fria e a conformação progressiva de uma nova ordem mundial, o petróleo mantém sua condição de produto estratégico, decisivo tanto para a política internacional como para as estratégias nacionais. Ele está, por exemplo, no epicentro de vários conflitos no Oriente Médio.

Em terceiro lugar, o petróleo ilustra muito bem a dependência da sociedade atual de fontes estratégicas de energia. Até o final do século XIX, a

² Para um história do petróleo e de sua importância econômica, tecnológica e militar, ver Daniel Yergin, *The Prize: The Epic Quest for Oil, Money and Power* (Nova York: Simon and Schuster, 1991); existe tradução brasileira: *O Petróleo: Uma História de Ganância, Dinheiro e Poder* (São Paulo: Scritta Editorial, 1992).

indústria petrolífera sobrevivia quase exclusivamente do querosene de iluminação e a gasolina era praticamente um produto secundário sem utilidade. Mas, assim como a invenção da lâmpada incandescente parecia assinalar a obsolescência da indústria petrolífera, o desenvolvimento do motor a combustão interna movido a gasolina abriu uma nova era, com a indústria automobilística. No século XX, complementado pelo gás natural, o petróleo substituiu o rei carvão em seu trono como a fonte energética do mundo industrial, modificando de maneira fundamental as paisagens urbanas e o estilo de vida moderno.

A sociedade atual é visceralmente dependente do petróleo: ele penetrou em todas as atividades cotidianas, no trabalho, no lazer, nos deslocamentos e em todas as áreas industriais e agrícolas. O petróleo e o gás natural são os componentes essenciais dos fertilizantes agrícolas; o petróleo torna possível o transporte de alimentos para as cidades; ele fornece os plásticos e os produtos químicos que são indispensáveis na vida atual. Mais recentemente, como resultado das novas preocupações ecológicas, o petróleo tornou-se o grande vilão da poluição atmosférica e do efeito estufa, junto com o carvão e outros agentes químicos. Ainda assim, a sociedade contemporânea mostra-se extremamente reticente em abandonar não só os confortos, mas a própria essência do moderno estilo de vida permitido pelo petróleo.

A história do petróleo é uma saga recheada de homens empreendedores (mas também corruptos), permeada de forças econômicas poderosas, de mudanças tecnológicas decisivas, de lutas políticas e de conflitos internacionais. A ele estão associados magnatas como Rockefeller, Gulbenkian, Hammer ou Getty, estadistas, militares ou líderes nacionalistas como Churchill, De Gaulle, Eisenhower, Mossadegh e Cárdenas, políticos e acadêmicos como Anthony Eden, Henry Kissinger e George Bush, soberanos independentes ou manipulados como Ibn Saud, Faiçal ou Rhexa Pahlevi, ademais de ditadores como Stalin, Hitler e, *last but not least*, Saddam Hussein e alguns outros mais próximos.

A invasão do Kuwait pelo Iraque em 1990, bem como a mobilização militar sem precedentes que a sucedeu, podem ser vistas na ótica da luta pelo controle das fontes de petróleo, resultando numa primeira intervenção militar norte-americana que veio a ter desdobramentos mais de dez anos depois, a partir dos ataques terroristas de 11 de setembro de 2001. Outros elementos não propriamente econômicos – ou seja, não necessariamente vinculados à geopolítica do petróleo

stricto sensu – estiveram provavelmente em jogo no Oriente Médio, região que continua sendo, apesar de tudo e segundo a imagem consagrada, um imenso barril de petróleo.

Mas, sem dúvida alguma, assim como o petróleo é essencial para a afirmação da vontade de poder por parte de líderes nacionalistas no Oriente Médio, ele continua a ser estratégico para os interesses de qualquer país do mundo. Esses interesses estão identificados com a segurança e a prosperidade da civilização industrial moderna. De fato, não há como negar que, não só para os países ricos, mas também para os países em desenvolvimento, a segurança, a prosperidade e a própria natureza da sociedade industrial moderna continuarão a ser determinados, no horizonte histórico previsível, pelo que poderíamos chamar de “economia política” ou de “geopolítica” do petróleo.

A história política, econômica e militar do petróleo, nos seus mais distintos cenários geográficos, é propriamente global, mas a presença de atores e interesses americanos é propriamente determinante em sua trajetória contemporânea. Os Estados Unidos – seus homens de negócios, suas companhias petrolíferas, suas forças militares e seus agentes de informação – sempre foram a principal alavanca econômica, política, tecnológica e militar durante toda a “história social” do petróleo e não podem, obviamente, ser simplesmente considerados como um ator entre outros nesse drama geoestratégico de primeira grandeza que é a dominação sobre as fontes mundiais do combustível que move o mundo (ainda e por muito tempo mais).

Apesar das enormes transformações tecnológicas em curso, sobretudo no que se refere à emergência dos chamados novos paradigmas industriais – identificados com as tecnologias de informação e de comunicação –, o petróleo continua central para a civilização contemporânea (e para toda e qualquer sociedade imaginável no cenário histórico previsível). Ele ainda responde pelos mecanismos essenciais de dominação do homem sobre o mundo físico: insumos químicos agrícolas e transporte, nosso pão de cada dia. Ele também impulsiona as lutas globais pela primazia econômica e política. Muito sangue foi vertido em seu nome.

Sem deixar de reconhecer a importância do petróleo para a economia mundial no futuro previsível, cabe ainda assim verificar algumas mudanças na geopolítica da economia petrolífera. O mundo está entrando numa

nova era política em matéria de petróleo que requer a cooperação internacional não apenas para manter a estabilidade política, mas também vínculos estreitos entre os países produtores e os importadores. Depois da grande onda nacionalista dos anos 1970, estão surgindo novos tipos de associação pragmática entre os monopólios nacionais e as grandes companhias de petróleo, enquanto que as próprias companhias estatais de muitos países produtores realizam grandes investimentos em países abertos, reforçando assim as tendências à internacionalização da indústria petrolífera. A própria OPEP, vista durante muito tempo como o foco principal dos mercados internacionais de petróleo, parece ter entrado em decadência institucional, sendo seu papel crescentemente superado pela lógica econômica e política da evolução do setor petrolífero.

A abertura de novas regiões à exploração petrolífera multinacional, na América Latina, no Oriente Médio e sobretudo nos países que emergiram da implosão da finada URSS, promete alterar de maneira dramática a geopolítica e a geoeconomia do petróleo nas próximas décadas. Pode-se esperar, provavelmente, uma diminuição do fenômeno da cartelização – que, de toda forma, nunca foi homogêneo e persistente – e um aumento conseqüente do poder do mercado. Mesmo se os preços podem voltar a favorecer os países produtores, como ocorreu a partir de 2003, dificilmente a fixação política de preços referenciais pela OPEP voltará a determinar o mercado, já que o desenvolvimento das bolsas de futuros altera a sua estrutura e comportamento.

Brasília, 13 de Setembro de 2008.