

Porfiando e completando

JOSÉ GUEDES PINTO MACHADO
Engenheiro Civil (I. S. T.)

O «depoimento» inserto no n.º 146 desta revista, depois de publicado, motrava-se-me incompleto. Notava-lhe certa carência na elucidação da conjuntura energética, por um lado, e, por outro, que a «energia», no seu mais lato âmbito, a de responsável pelo bem-estar do homem, não tinha sido convenientemente avultada. Procuraremos, aqui, minimizar, em alguma coisa, essas lacunas.

A «energia», como bem se sabe, oculta-se, num símile do estado latente, em numerosos acidentes da crosta da Terra. Assim se encontra na madeira, no petróleo, no carvão, nas quedas de águas, na biomassa, no átomo e em outros acidentes, entre os quais sobreluz «o homem» unificado ao seu «poder criador».

Sem fruir e usar desse «mágico poder», como, na verdade, poderia o «homem» extrair desses acidentes a «energia» sob espécies proveitosamente utilizáveis por ele próprio? Em consequência desta realidade o «homem» apresenta-se como a mais nobre de todas as formas de «energia». Compreensivo se torna portanto, que, uma vez tomada consciência dessa posição, o «homem» procure aumentar o seu «poder criador» dando prioridade a qualquer outra acção, a sua própria educação.

Nos países industrializados e nos em vias de o ser, a meta preferencial da programação económica não tem deixado de ser o aumento da capitação da «energia». A opinião geral é que todo o aumento de capitação conduz a uma melhoria de bem-estar dos concidadãos sendo que parece, na verdade, comprovada a seguinte lei de dependência: elevação da capitação de «energia» — novo surto de incrementação na industrialização — generalização maior do bem-estar entre os cidadãos.

Não obstante todos os indicadores numéricos autorizarem essa correlação, certo grupo de «pensantes», buliçosos, vêm aduzindo que o bem-estar que os «escravos mecânicos» propiciam é o responsável por certo afastamento do homem duma vida meditativa e contemplativa, esta a própria e única que o pode tornar feliz. A fonte produtora de «energia» que, nestas últimas décadas, mais interveniente se tem mostrado no estabelecer do valor das capitações foi a mais versátil, foi o petróleo. Fora de toda a dúvida estas últimas décadas foram vividas na civilização do «petróleo». Quantos dos nossos sonhos não conseguiu este tornar realidade? É a ele, consumido em motores para ele construídos, que se deve o

termos conseguido caminhar mais velozes que o cavalo e, milagre dos milagres, sonho dos sonhos, podido voar.

A Providência dotou, generosamente, o nosso Globo de fontes de onde se pode extrair o petróleo. São numerosas e de genese variada. Vão desde as formações rochosas impregnadas de betume até às jazidas em que ele é extraído por bombagem, através de poços perfurados por sonda. Por mais numerosos que estes se mostrem e maior possança apresentem o petróleo deles extraível será, obviamente, sempre limitado. Balanceando entre as reservas e as existências previstas, naquelas, tendo em atenção as quantidades exploráveis perante as dificuldades na extração e nestas a avidez com que o terceiro mundo se deseja industrializar, ter-se-á a data em que esse requestado «nafta» irá começar a faltar. Os estudos nesse sentido efectuados apontam para uma primeira falta causada pela impossibilidade de se dispor, nessa data, dos meios operacionais que permitam extraí-lo das reservas nas quantidades solicitadas. Dar-se-á bastante tempo antes que se verifique o seu esgotamento técnico. Prevê-se que esta primeira situação se dê por volta de 1990. Não é, porém, de excluir certo protelamento desta data, uma vez que sejam tomadas prontas e efectivas medidas de restrição de consumos.

Enumeremos sem respeito pela sua ordem de importância, ordem aliás que não me consta alguma vez ter sido estabelecida, várias medidas de restrição entre as mais promissoras. Teremos assim:

- a) A diminuição da potência dos motores dos automóveis de passeio;
- b) A mistura na gasolina de certa percentagem de álcool obtido por destilação, quer do eucalipto, como se pratica na Austrália ou da cana de açúcar como se está iniciando no Brasil, etc.;
- c) Uma mais extensível utilização do carvão, tanto directamente em espécie ou utilizado, depois de manipulado, em gás, ou em gasolina sintética e ainda na carboquímica em substituição da petroquímica;
- d) A intensificação da construção de centrais nucleares, sendo que, na medida do possível, se deverá evitar equipá-las com reactores convencionais, que têm no plano mundial o inconveniente de levarem

a um pronto esgotamento do urânio do mundo e preferenciar as dotadas de sobrerregeneradores, que utilizam o plutónio podendo multiplicar a vida do urânio na ordem das cinquenta vezes;

- e) Uma mais intensa exploração dos xistos betuminosos e dos greses asfálticos e dos hidrocarbonetos que deles se extraem;
- f) Um aumento da florestação a nível mundial.

A «civilização do petróleo», segundo acreditados futurólogos, tem os seus dias contados. A gravidade deste facto é ineludível tanto mais que é inevitável vir a dar-se um hiato entre o acabar desta civilização e o início da que está previsto seguir-se-lhe, que é a do deutério, isótopo pesado hidrogénio, existente em quantidades praticamente ilimitadas na água do mar. Diminuir este hiato adiando a data em que irão sentir-se as faltas por meio de medidas de restrição de gastos é como bem se compreende, da maior importância para a economia mundial e bem-estar na generalidade dos povos.

Postas estas reflexões de ordem geral entre a crise de «energia» e o seu relacionamento com o bem-estar dos cidadãos do mundo, encaremos o caso português, que é o propósito fulcral deste apontamento. Iniciaremos, referindo a posição da nossa captação em energia. Segundo as estatísticas é a penúltima mais baixa da Europa, situação que torna bem compreensível que haja um forte desejo de a elevar. Mas quais os recursos energéticos em potencial ao nosso dispor para o efeito? Atentemos na sua resenha:

- a) Quanto a quedas de água, temos ainda por equipar um conjunto que totalizará uma produção de cerca de 10 TWh, isto é, aproximadamente outro tanto de quanto desfrutamos actualmente; as obras a realizar para equipar esta produção são, pela sua natureza e pelo seu número, dado o grupo de pequenas centrais a incluir no cômputo, muito demoradas, pelo que não poderão estar concluídas antes de 1995 ou mesmo do ano 2000;
- b) Quanto a reservas de linhites, segundo as estimativas, temos-las da ordem dos 30 milhões de toneladas; desconhece-se o volume de energia que elas poderão fornecer, uma vez que os estudos atinentes a essa avaliação ainda estão em curso; o que é sem discussão é que são pobres, contendo-se nelas grande quantidade de água;
- c) Quanto a carvão é sabido serem poucas as nossas jazidas e de má qualidade;
- d) Quanto a petróleo sabe-se bem que ainda nada foi encontrado nas pesquisas efectuadas; continua-se, porém, com elas e, não se sendo totalmente pessimista, deve, aprioristicamente, aceitar-se a expectativa de que algo de útil se venha a encontrar, senão propriamente em petróleo pelo menos em gás;
- e) Quanto ao urânio somos mais felizes, parecendo estar-nos assegurada uma existência de 8 mil toneladas de U^3 . O^8 ;
- f) Quanto a madeira sabe-se que o que temos livre para dispôr é muito pouco, não porque a possuímos com certa abundância, mas porque grande parte dela se encontra comprometida no fornecimento à indústria da celulose e outra parte para uma tradicional exportação.

Do exame feito somos forçados a entender a nossa posição futura bastante alarmante, mesmo muito alarmante. Mas as realidades têm que se encarar de frente. Perante esta alarmante realidade que fazer? Que política seguir para que o desconforto se não venha a instalar muito duramente na vida portuguesa a partir de 1990 ou ainda antes? Em tese uma meta, porventura alguma coisa utópica, mas que deve ser prosseguida mesmo se assim se não verificar, é a de que o petróleo naquela data não venha a ter outro uso que não seja o de alimentar os motores das máquinas semoventes e só estes. Mas que medidas tomar nesse propósito? Que se aconselha? Diremos:

- a) A incrementação do esforço que vem sendo já feito na construção das centrais hidroeléctricas; no campo do abastecimento energético está-lhe reservado um duplo papel, qual deles o mais importante, o de produzir kWh e o de atender à ponta da rede;
- b) A construção de centrais atómicas que a prudência manda que se lhe dê, também, um igual tratamento prioritário, porque, como é óbvio, as hidráulicas não cobrirão as necessidades em ano médio e muito menos em ano seco; não se vê outra melhor alternativa para evitar que na década 1990-2000 se não instale no país um grande desconforto de vida; acrescenta-se que é recomendável que as primeiras centrais atómicas a construir sejam do tipo convencional mas logo que o desenvolvimento técnico as torne de construção viável se deveria optar pelas de sobrerregeneradores de plutónio, isto por motivos óbvios relacionados com a poupança de urânio no mundo;
- c) O uso do carvão deve ser estimulado, importando procurar que se substitua ao gasóleo e aos óleos pesados nas novas instalações industriais a construir e nas existentes sempre que a sua reconversão se mostrar viável; o carvão existe felizmente ainda em abundância, tendo à sua frente ainda 200 anos de duração; mas, se à sua utilização se não levantam problemas no aspecto de existência já se levantam alguns, que, ponderadas as coisas, talvez sejam ainda mais preocupantes, sendo elas as que resultam de uma exploração mineira pouco saudável e das dificuldades que os países que o possuem vão pôr à sua venda logo que o petróleo venha a escacear mais; se bastasse para opinar sobre estas matérias a autorização atrevida do simples palpite, expressaria o meu alvitre aconselhando a que na década de 1990-2000 a nossa política energética se apoiasse mais na energia atómica que na do carvão;
- d) A florestação é uma outra medida com uma prioridade que não se quer muito distante da recomendada para as anteriores; existem no nosso território boas condições agrícolas para a floresta, sendo que é uma região dotada de forte luminosidade e consequentemente de uma apreciável fotossíntese; a madeira, como se sabe, além de ser uma matéria-prima da indústria da celulose, é ainda um combustível de muito razoável valor; gasificada ou destilada em álcool pode substituir

a gasolina nos motores das máquinas semoventes e deste modo ajudar a prolongar a vida da civilização do petróleo; tão importante é a posição da árvore na economia do país que não se vê que qualquer reforma agrícola que se queira «completa» não contemple uma política da árvore, e, mesmo, que nela se não apoie; à margem e como informação ilustrativa refere-se que a França tem actualmente um quarto do seu território coberto de florestas e os americanos estão desenvolvendo um programa para florestarem um quarto do território do Alasca; mas qualquer política da árvore que se aplique tem, necessariamente, implicações sociais, e bole com as estruturas e práticas existentes, convindo que tão breve quanto possível lhe fosse dada uma definição que abrisse caminho a um programa de execução;

- e) A energia geotérmica também é de certa importância para o nosso país, pois tem uma inteligente aplicação nas ilhas dos arquipélagos; nos Açores já uma primeira central está em funcionamento e estão programadas outras; neste tipo de regiões de acentuado vulcanismo a técnica destas capta-

ções domina-se muito bem actualmente; existem, porém, outras formações rochosas de vulcanismo antigo, particularmente os granitos, dos quais parece poder-se recolher a energia geotérmica armazenada; com esse propósito se preparam os ingleses a captar a energia dos granitos da Escócia; ora na região norte do país há manifestações à superfície da existência desse tipo de energia, sendo o exemplo mais espectacular a água fervente de Chaves; deve-se admitir que ainda um dia venha a tornar-se viável economicamente fazer o seu aproveitamento, o que leva a lembrar a vantagem que, eventualmente, haveria em que técnicos portugueses seguissem os trabalhos previstos na Escócia.

A importância dos assuntos tratados, ao chegar ao final deste apontamento, tornam-me ansioso, de uma ansiedade que vem de não saber até que ponto, com o que disse, servi bem a causa do «bem-estar» futuro da nossa gente. Será que a gravidade do nosso problema ficou bem estabelecida? Será que tenha sido a esse respeito convincente?