

O Canadá na Era Nuclear

Hagop Tiago e Terrence Lonergan

O Canadá é um dos países mais ricos do mundo em fontes energéticas, nunca tendo se defrontado com problemas de crise energética que pudessem afetar drasticamente suas necessidades de consumo. O petróleo ainda ocupa o primeiro lugar na lista das fontes energéticas comercialmente consumidas, mas sua produção é precária e não atende às necessidades de consumo do país.

A dependência de uma única fonte de energia é uma opção extremamente arriscada, e num país onde as fontes energéticas são por demais diversificadas e em abundância não se poderia conceber que estas não fossem comercialmente aproveitadas.

O Canadá é líder mundial na produção de urânio (mais de 11.000 toneladas anualmente), com uma indústria mineira que emprega mais de 7.000 pessoas. Ao redor de 85% de toda a produção doméstica é exportada e o Canadá fatura mais de 1 bilhão de dólares anualmente com suas exportações de urânio. As pesquisas já comprovaram a existência de recursos potenciais que assegurarão a exploração deste tipo de energia por muito mais tempo.

A indústria canadense de urânio deriva, na realidade, duas operações industriais com circunstâncias econômicas completamente diferentes. A indústria de minas produtoras mais antigas, localizadas no Elliot Lake ao norte de Ontário, onde operações complexas e subterrâneas produzem o minério de urânio de qualidade convencional. Em contraste, produtores na Athabasca Sandstone Basin em Saskatchewan, trabalham nas mais

novas minas de urânio do Canadá, que caracterizam-se pela mineração em jazidas abertas com minério de altíssima qualidade. As minas de Saskatchewan — Cluff Lake, Key Lake e Rabbit Lake — são responsáveis por mais de 50% da produção canadense.

Quando a expedição de materiais nucleares canadenses é feita a um país nuclearmente armado, ela só é feita em razão de um acordo de cooperação bilateral, que ofereça todas as garantias exigidas pela Agência Internacional de Energia Atômica ou disponha previamente sobre a inspeção de agentes canadenses para garantir que o produto não seja utilizado a outros fins senão aqueles aceitáveis. E em se tratando da transformação de produto (trata-se aí, via de regra, do enriquecimento do urânio visto que o Canadá não possui sequer uma usina para este fim), o material nuclear é posteriormente exportado a um outro país, cliente do Canadá, e que respeita esta política. De qualquer forma, procura-se tomar todas as medidas possíveis para se certificar de que o material estratégico não permanecerá sob nenhuma condição no país armado, e que serve de ligação.

O futuro energético canadense ainda se defronta com várias indagações de ordem política, econômica, técnica e comercial. Ainda hoje não se sabe dizer em que medida a conjuntura política e econômica dos anos que se sucederão permitirá uma exploração de todo seu potencial energético nuclear. Para se reduzir a incerteza que paira sobre o futuro das fontes energéticas aprovei-

tadas comercialmente e ao ponto de não mais se depender da importação de materiais energéticos, o Canadá tem investido numa infra-estrutura de diversificação de fontes energéticas, o que lhe tem custado vultosos investimentos em pesquisas, desenvolvimento e comercialização das formas de substituição.

A princípio, o Canadá direcionava suas pesquisas e experimentações exclusivamente a fins bélicos e no mais absoluto sigilo. Contudo, após 31 de agosto de 1946, quando Sua Majestade britânica o Rei George VI, com o consentimento da Câmara dos Comuns e do Senado canadense, decretou "An Act relating to the Development and Control of Atomic Energy", submetendo todo o processo de produção e de utilização da energia nuclear à nova Lei, as pesquisas nucleares foram direcionadas exclusivamente a fins pacíficos.

O poder de legislar sobre esta nova fonte de energia é de competência exclusivamente federal, e para tal missão foi incumbida a "Atomic Energy Control Board" instituída pelo artigo 3º da Lei de 1946, não obstante seja assegurado às províncias o direito à administração e ao benefício das propriedades sob sua jurisdição, aí incluídas aquelas relacionadas à energia atômica.

Para explicar a intervenção federal no processo nuclear canadense, o Juiz McLennan da "High Court of Ontario" deu seu parecer nos seguintes termos: **In this day it cannot be said that the control of atomic energy is merely of local or provincial concern, and in my opinion it is matter which from inherent na-**

ture is concern to the nation as a whole and the Act and the Regulations are within the powers of Parliament to make laws for the peace, order and good government of Canada". (in **Pronto Uranium Mines Ltd. versus Ontario Labour Relations Board**).

Com o objetivo de regular as aplicações pacíficas da tecnologia nuclear, e prevenir a proliferação horizontal das armas nucleares, decidiu-se formular à Organização das Nações Unidas um pedido para que esta formasse uma Comissão encarregada de estudar a questão do controle internacional da energia atômica. E, para este fim, a Assembléia Geral da ONU decidiu, por unanimidade, em janeiro de 1946, criar a Comissão Internacional da Energia Atômica, que seria constituída por delegados de cada um de seus membros permanentes perante o Conselho de Segurança e pelos delegados do Canadá e de seus outros membros não-permanentes. Para representar o Canadá foi nomeado o General A.G.L. McNaughton como presidente da delegação, que assumiu esta função de 1946 a 1948.

O controle de todos os aspectos da energia nuclear passou a ser regulamentado pela "Atomic Energy Control Board" (Comissão de Controle da Energia Atômica). Os regulamentos da Comissão abordam todos os aspectos da valorização, da produção e das aplicações da energia atômica: a extração, o tratamento e o refinamento das substâncias prescritas, sua produção, importação e exportação, transporte, posse e propriedade, utilização e venda e finalmente, a destinação

do lixo atômico. A CCEA ainda define as normas aplicáveis às instalações nucleares, avalia em que medida a instalação objeto de um pedido de permissão responde a estas normas e ainda inspeciona as instalações para se certificar de que as exigências impostas são cumpridas. Cabe ressaltar que, por razões diplomáticas e administrativas, cabe à CCEA impedir a utilização não-pacífica da energia nuclear.

A intenção do legislador federal foi submeter ao âmbito federal todo o poder de legislar sobre esta nova fonte de energia, de forma que as normas providenciais não pudessem legislar sobre esta matéria. Numa tese apresentada na Faculdade de Direito da Universidade de Montreal, o Professor Stanislas Slosar, manifestou-se nos seguintes termos: "Assimilée à d'autres branches des activités économiques ou scientifiques, l'énergie atomique aurait pu être du ressort provincial. S'il n'en est pas ainsi, c'est non seulement en raisons des dangers étendus qu'elle représente, mais aussi et surtout à cause de ses liens étroits avec la défense nationale et avec la politique étrangère, sans parler des coûts énormes qu'elle entraîne et auxquels seul le pouvoir central pouvait faire face." (in **Problèmes Juridiques de la Gestion du Domaine Nucléaire Canadien**, 1973).

No que se refere aos reatores nucleares utilizados no Canadá, a companhia Atomic Energy of Canada, em colaboração com a indústria canadense, tem desenvolvido desde o início da década de 1950 o reator nuclear do tipo "CANDU" — CANada Deute-

rium Uranium, que é o único tipo de reator de potência a ser explorado no Canadá. Este tipo de reator possibilita o emprego de água pesada como moderador e de urânio natural como combustível, o que é uma grande vantagem pois o Canadá não possui usina de enriquecimento de urânio. Ademais, o reator CANDU é capaz de extrair mais energia elétrica de cada unidade de urânio bruto do que qualquer outro tipo de reator, o que tem propiciado sua exportação.

Em 1980, os reatores CANDU estavam gerando aproximadamente 40% da eletricidade consumida em Ontário. Existem agora 18 reatores nucleares em operação no Canadá e 4 outros — Usina Nuclear Ontario Hydro's Darlington — ainda em construção. Juntas, estas unidades devem produzir ao redor de 13.000 Mwe.

No Canadá, o órgão federal encarregado de formular a política e fazer as pesquisas sobre as fontes energéticas é o Ministério da Energia, das Minas e das Fontes, que se encontra atualmente estruturado nos quatro seguintes setores:

- "Política Energética" a "Política Mineral", que se ocupam de estudos, análises e recomendações em matéria de política nos seus respectivos campos; e
- "Pesquisa e Tecnologia" e "Ciência da Terra", que se ocupam principalmente das pesquisas científicas e técnicas, mas também do levantamento de áreas e cartografia.

O objetivo deste Ministério é o de favorecer a descoberta, a va-