

Memórias de um cientista sobre a energia nuclear no Brasil (1946-1964): entrevista com José Israel Vargas

Lígia Maria Leite Pereira*

Tantos são os atributos e as atividades exercidas pelo cientista José Israel Vargas, hoje com 89 anos e ainda ativo, que apresentá-lo não é tarefa simples. Segue o que pode parecer mais relevante.

Cursou Química na Faculdade de Filosofia da então Universidade de Minas Gerais, depois Universidade Federal de Minas Gerais, instituição que lhe proporcionaria uma formação humanista. Sua carreira, ligada à física e aos estudos de energia nuclear, lhe rendeu participação decisiva na formulação da política de energia nuclear brasileira no início dos anos 1960. Como professor e pesquisador, atuou em diversas instituições nacionais e internacionais, entre elas a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), o Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA), o Instituto de Pesquisas Radioativas (IPR) – que viria a se transformar no Centro de Desenvolvimento de Tecnologia Nuclear (CDTN) – e o Comissariado de Energia Atômica da França, em Grenoble. Como gestor, se tornou uma das vozes mais influentes da política científica e tecnológica brasileira. Foi Secretário de Estado de Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (janeiro de 1977 a março de 1979); Secretário de Tecnologia Industrial do Ministério de Indústria e Comércio (março de 1979 a agosto de 1984); Ministro da Ciência e Tecnologia (outubro de 1992 a janeiro de 1999); Chefe da Delegação Brasileira às Conferências Internacionais sobre Mudanças Climáticas Globais (Berlim, 1995; Genebra, 1996; Quioto, 1997;

* Doutora em Sociologia pela Universidade de Paris, professora aposentada da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), diretora da Códice Consultoria em História. E-mail: ligia.bh@terra.com.br.

Johannesburg, 2002); membro e Vice-Presidente eleito do Conselho Executivo da Unesco (1982 a 1989); membro do Comitê de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento – Advisory Committee for Science and Technology for Development –, órgão da Organização das Nações Unidas (fevereiro de 1981 a fevereiro de 1986) e seu Vice-Presidente (1981 a 1984); Presidente da Comissão Internacional para criação do Instituto de Estudos Avançados na Universidade das Nações Unidas (Tóquio, 1990); membro do Conselho do Instituto de Estudos Avançados da Universidade das Nações Unidas (Tóquio, 1998 a 2004); Vice-Presidente da Independent World Commission on the Oceans, das Nações Unidas (1995 a 2000); Embaixador do Brasil na Unesco (abril de 2000 a julho de 2003). São inúmeras as publicações, os trabalhos apresentados em congressos e as palestras proferidas, assim como os prêmios e condecorações recebidos.

A entrevista

A entrevista com José Israel Vargas foi feita como parte do trabalho de elaboração de sua biografia, *Desafiando fronteiras: trajetória de vida do cientista José Israel Vargas*, publicada pela editora da UFMG em 2015. O que se segue é a versão resumida de um capítulo que enfoca inicialmente a conjuntura pós-Segunda Grande Guerra, momento em que a energia nuclear emerge com a esperança de aportar o progresso e a paz mundiais em níveis sem precedentes, e, a seguir, o projeto de desenvolvimento autônomo da energia nuclear no Brasil, sustentado por um grupo de cientistas do qual José Israel Vargas fez parte e sufocado pelo golpe militar de 1964.

A escolha desse recorte na extensa e fascinante trajetória de vida de José Israel Vargas também não foi fácil. Contou o fato de tratar-se de quadra importante da história mundial e da nossa própria história. Ter restado na categoria do que poderia ter sido parte daquilo que foi então gestado não diminui seu valor e interesse. Afinal, já o sabemos, projetos, ideias e sonhos não concretizados também fazem parte da realidade. Ademais, protagonista e testemunha que foi nosso entrevistado de muitos daqueles acontecimentos, pesaram a emoção e o indisfarçado orgulho com que recuou no tempo e narrou suas memórias.

Realizada de abril a outubro de 2014, a entrevista totalizou aproximadamente 30 horas. Com sua memória privilegiada e a vivacidade que lhe é

própria, ele compôs sua narrativa sobre os caminhos trilhados, com os desvios, encruzilhadas e armadilhas que os marcaram. Suas memórias entrelaçaram razão e emoção, fatos e avaliações, e permitiram desvelar dimensões e momentos importantes de sua trajetória de vida e do seu grupo e ambiente social, num diálogo constante entre passado e presente que também descortina o futuro.

Para melhor compreendermos sua trajetória posterior, foram incluídas aqui sua formação profissional e suas primeiras atividades. O cenário inicial é o imediato pós-Segunda Grande Guerra. Ao seu término, como é amplamente sabido, viu-se a ordem mundial profundamente alterada. A vitória das forças aliadas e o uso da bomba atômica pelos Estados Unidos levaram a nova configuração de forças: com a Europa arrasada, os vencedores surgiram no cenário mundial como as novas forças de domínio econômico e geopolítico. O mundo passou a ser dividido em esferas de influência dessas duas superpotências. Instaurou-se a ordem bipolar. Esse período, chamado de Guerra Fria, teve início em 1947, quando o presidente americano Harry Truman lançou no congresso norte-americano a Doutrina Truman, um projeto para impedir a expansão do comunismo no mundo.

Essa realidade, José Israel Vargas fez questão de enfatizar, afigurava-se ainda mais complexa, dado que se sabia, ao final do conflito, que a fissão nuclear envolve cerca de 40 mil vezes mais energia do que todos os processos convencionais.

Essa fantástica diferença disparou, por assim dizer, a imaginação dos cientistas, dos políticos responsáveis e até da opinião pública educada. Tal fonte, devidamente aproveitada, permitiria, por exemplo, multiplicar os resultados da Revolução Industrial, de que resultou a presente civilização. A potência da nova forma de energia, já demonstrada tão tragicamente em Hiroshima e Nagasaki, equivalia a cerca de 20 mil toneladas de dinamite e alteraria para sempre a natureza das grandes guerras do futuro. Estimava-se que seu uso civil abriria para toda a humanidade um horizonte completamente novo, ainda inimaginável, gerando progresso sem precedente. Um presidente da Comissão Americana de Energia Atômica (AEC – criada em 1946 e extinta em 1975) diria que a energia seria tão barata que não valeria a pena imprimir e distribuir as contas de eletricidade. A assertiva do presidente da AEC era universalmente aceita como evidente e equivalia a afirmar que iríamos todos dispor de hidromel encanado... Ao mesmo tempo,

a energia nuclear ensejaria o fim das guerras. Criaram-se a Organização das Nações Unidas e nela o Conselho de Segurança, que iria controlar essa forma de energia, garantindo sua utilização pacífica. A paz e o progresso perpétuos, por fim, se apresentavam como metas possíveis...

A formação

O jovem José Israel Vargas vivia aquela conjuntura concluindo o curso científico no Colégio Marconi, de Belo Horizonte, já certo do que queria para seu futuro: ser engenheiro. Todavia, não foi o que veio a acontecer. Estimulado, ou melhor, convocado pelo professor Arthur Versiani Velloso, em 1948 entrava na recém-criada Faculdade de Filosofia da antiga Universidade de Minas Gerais (UMG), depois UFMG.

Eu fazia o vestibular para Engenharia na Escola de Minas de Ouro Preto. Encontro no centro de Belo Horizonte, num fim de semana, o meu amado mestre Arthur Velloso. Depois dos cumprimentos, disse-me: ‘O senhor... (para ele todos nós éramos tratados por senhor; quando estava de bom humor, éramos mancebos) está inscrito para fazer o vestibular nesta segunda-feira na Faculdade de Filosofia para Química.’ ‘Ah, professor, mas eu vou ser engenheiro.’ ‘O senhor não serve para engenheiro. O senhor não tem a mentalidade (agora vem seu lado jocoso) de *hormigón* armado (eu sabia que *hormigón* era concreto armado, em espanhol).

José Israel Vargas se rendeu ao chamado do mestre e, embora sua preferência fosse pela Física, prestou vestibular para Química, que naquela época era mais bem suprida de laboratórios. Ele confessou:

Fui para a Faculdade de Filosofia um pouco para fazer hora. Vou passar lá um ano vendo o ambiente, pensei. Fora dos laboratórios, o ambiente era muito agradável e interessante, graças, em particular, às muitas moças bonitas... Tudo muito de acordo com minha inclinação à dispersão, quer dizer, eu frequentava aulas de filosofia, de literatura latina, de matemática, de física – naturalmente – etc. Quase todos os melhores alunos do Colégio Marconi foram para a Faculdade de Filosofia por influência de Arthur Velloso.

De fato, com suas aulas no Colégio Marconi e depois na Faculdade de Filosofia, o professor Velloso empolgou centenas de estudantes para os estudos filosóficos.

A criação da Faculdade de Filosofia teve forte impacto na vida cultural de Belo Horizonte. Foi de lá que saíram figuras das mais expressivas da intelectualidade mineira de então, a exemplo de Francisco Iglesias e Amaro Xisto de Queirós, na história; Luiz Bicalho, na filosofia; Herbert Magalhães Alves, na química.

Era um grupo grande, com a visão um tanto original no nosso meio, mas óbvia alhures, de que a ciência é uma parte da cultura e que está estreitamente ligada à filosofia, em particular, e às ciências do homem, em geral. Esta ebulição gerou frutos também no campo literário.

Certo é que esse ambiente da Faculdade de Filosofia seria fundamental ao longo de toda a trajetória de José Israel Vargas. Com seu espírito curioso, ele almejava conhecer outras experiências, além das fronteiras de Minas. Assim, no segundo ano decidiu transferir-se para o curso de Química da Universidade de São Paulo (USP). Em São Paulo encontrou um clima de forte efervescência. A conjuntura após a Segunda Guerra no Brasil foi, no plano político e social, marcada por muitas indefinições e grandes debates, principalmente depois da deposição de Getúlio Vargas, em outubro de 1945.

Antes de deixar o poder, Getúlio Vargas patrocinara a formação de dois partidos políticos, o Partido Social Democrata (PSD) e o Partido Trabalhista Brasileiro (PTB), além de legalizar o Partido Comunista Brasileiro (PCB), que fora duramente perseguido em seu governo. A situação de legalidade durou pouco: em janeiro de 1948, o Tribunal Superior Eleitoral cancelou o registro do partido e os mandatos de seus representantes parlamentares. O partido, entretanto, continuou agindo, agora na ilegalidade, encampando propostas de cunho nacionalista. Enquanto isso, na política externa do governo, foi reforçada a aliança com os Estados Unidos e o Brasil foi um dos primeiros países ocidentais a romper relações com a União Soviética.

Em 1919, o empresário americano Percival Farquhar havia apresentado um programa de ativação da Itabira Iron Ore Company, empresa de exploração de minério. Liderada por Arthur Bernardes, foi desencadeada forte campanha nacionalista contra a companhia e pela nacionalização dos bens do subsolo. A empresa acabou por passar às mãos do governo brasileiro, através

dos Acordos de Washington, ratificados pelo Decreto-Lei nº 4.352, de 1º de junho de 1942. Foi então criada a empresa de economia mista Companhia Vale do Rio Doce S.A., que adquiriu todos os direitos e propriedades daquela Itabira Iron. Em 1939, o governo Getúlio Vargas tinha instalado o Conselho Nacional do Petróleo (CNP), e criou a primeira lei do petróleo do país, destinada a estruturar e regularizar as atividades envolvidas desde o processo de exploração de jazidas até à importação, exportação, transporte, distribuição e comércio de petróleo e derivados. Por essa lei, o petróleo se tornou patrimônio da União. Foi nessa época que se registrou a descoberta de petróleo na Bahia, na cidade de Lobato. Em novembro de 1949, realizou-se a Convenção Nacional de Defesa do Petróleo e da Economia Nacional, que expressou o debate sobre a indústria nacional do petróleo que se estenderia pela década seguinte.

Nesse contexto, no período de quase dois anos em São Paulo, conta José Israel Vargas:

Fiquei fazendo o quê? Política estudantil, na União Estadual de Estudantes. Como todo jovem da época, eu era naturalmente de esquerda e estive muito envolvido com a agitação estudantil e a campanha ‘O petróleo é nosso’, liderada principalmente pela juventude comunista. Fiz muitos amigos e conhecidos que se tornaram cientistas importantes tanto no Brasil quanto no exterior.

Sua transferência para a USP fora agenciada pelo historiador Francisco Iglesias, com o apoio de Lourival Gomes Machado, também historiador, e de Antonio Candido, sociólogo, ambos amigos de Iglesias: “Fiquei amigo do Antonio Candido, que me protegeu muito. A certa altura, no último ano que fiquei em São Paulo, ele arranhou uma bolsa de estudos para mim”. A participação no movimento da esquerda nacionalista e o contato com Antonio Candido levou-o a conhecer Lourival Gomes Machado e Florestan Fernandes, assistentes de Fernando de Azevedo, então chefe do Departamento de Sociologia da USP. Frequentando o curso de Sociologia, José Israel Vargas conheceu Fernando Henrique Cardoso, futuro presidente do Brasil, de quem ficou amigo: “Depois que me formei e fui trabalhar no Instituto Tecnológico de Aeronáutica, ia a São Paulo nos fins de semana e ficava hospedado na casa dele, que já era casado com a Ruth”. Assim, embora estivesse na área de ciências exatas, Vargas transitava à vontade no mundo das ciências humanas.

De volta a Belo Horizonte, empenhou-se em terminar o curso de Química. Na capital mineira havia então o Instituto de Tecnologia Industrial (ITI), órgão criado em 1944 pelo governo estadual, tendo como modelo o Instituto Nacional de Tecnologia do Rio de Janeiro. Disse ele:

O ITI inaugurou um dos períodos mais fecundos das geociências em Minas Gerais. Para chefiar o setor de geologia e geoquímica, foi designado o renomado geólogo Djalma Guimarães, formado na Escola de Minas de Ouro Preto. Na área de geologia e geoquímica, o ITI tornou-se uma ilha de competência. Deve-se a Djalma Guimarães e sua equipe trabalhos importantes, como a descoberta e avaliação da jazida de pirocloro em Araxá. E a demonstração de que o Brasil detinha, na época, 70% do nióbio mundial, todo ele em Minas Gerais. Foi ele ainda quem descreveu a primeira ocorrência de urânio, associado a nióbio-tantalatos, em São João del Rey, isto em 1929!

Foi ali que Vargas, ainda estudante, realizou seu primeiro estágio, durante o qual desenvolveu interessante trabalho

[...] que determinava indiretamente o nióbio pela medida, muito mais simples e quase imediata, da radioatividade proveniente do tório. Para isso, usava-se um simples contador de Geiger, após calibração apropriada. Foi um trabalho de principiante, mas teve alguma importância, embora não tenha sido publicado.

Tornou-se também nessa época professor de química no Colégio Anchieta da capital mineira. E logo após sua formatura, em 1952, foi convidado por Arthur Velloso, então diretor da Faculdade de Filosofia, para lecionar física no curso pré-vestibular que a faculdade mantinha. Em seguida, passou a lecionar também no curso preparatório da Escola de Veterinária, transferida de Viçosa para Belo Horizonte e integrada à UMG: “Todos os professores dessa escola tinham pós-graduação e doutorado nos Estados Unidos. Todos. Então o nível do ensino era bem alto”.

José Israel Vargas era vizinho de dois professores de física: Francisco Magalhães Gomes, professor catedrático em Ouro Preto e depois na UMG, e Eduardo Schmidt Monteiro de Castro, professor da Escola de Engenharia dessa mesma universidade. Ambos teriam grande influência em sua carreira

científica. Schmidt fora seu professor de física na Faculdade de Filosofia por dois anos e o convidou para ser monitor de sua cadeira. Na mesma época, foi, simultaneamente, monitor de físico-química de Cássio Mendonça Pinto, também professor de química da Escola de Engenharia e ex-colaborador, no Rio de Janeiro, de Fritz Feigl, químico austríaco que escapara do nazismo e viera para o Brasil. Vargas navegava, pois, nas duas áreas.

No Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA)

O período de recém-formado em Belo Horizonte não duraria muito.

Magalhães Gomes tornou-se membro do Plenário do Conselho Nacional de Pesquisas [CNPq], criado um ano antes, juntamente com os físicos José Leite Lopes e Paulus Aulus Pompéia, que dirigia a física no ITA, e o grupo de São Paulo – Abrahão de Moraes, Mário Schenberg e outros. Estavam preocupados com o baixo nível do ensino da física no colegial brasileiro. Criaram então um curso de reciclagem para professores do curso secundário, no ITA. Cada estado mandaria dois candidatos. Embora lecionasse química, fui selecionado.

O ITA tinha sido recém-criado quando ele ali chegou. Sua fundação data de 1950. Localizado em São José dos Campos, no estado de São Paulo, foi constituído como um centro de ensino de engenharia em moldes totalmente distintos das escolas então existentes no Brasil, e não demoraria a dar bons frutos.

Para o curso de reciclagem no ITA, com duração de três meses, Pompéia mobilizou a fina flor da física brasileira para lecionar e fazer conferências. Vargas não contém o entusiasmo ao se recordar daquela experiência:

Não só grandes físicos brasileiros, como Abrahão de Moraes, que lecionava mecânica, estatística e probabilidade aos sábados; Leite Lopes, Oscar Sala, Luiz Cintra do Prado, que mais tarde foi presidente da Comissão de Energia Atômica; César Lattes, Magalhães Gomes e Jaime Tiomno. Estavam no Brasil naquela época dois grandes físicos norte-americanos, Richard Feynman, prêmio Nobel de física, e David Bohm, esse último refugiado do macarthismo, trazido ao Brasil por Mario Schemberg por sugestão de Tiomno, que na época estudava em Princeton. Bohm teve o passaporte americano

cassado, que só lhe foi restituído por um decreto de John Kennedy muito mais tarde. Foi contratado pela USP e em uma carta para Einstein ele conta que estava com medo de o Adhemar de Barros, governador de São Paulo, demiti-lo e ele ser expulso de volta para os Estados Unidos e cair nas garras do McCarthy. Ficou uns três ou quatro anos em São Paulo, mas mudou-se para a Inglaterra. Foi um experiência extraordinária, pois fomos expostos à elite da ciência física, não só brasileira como também internacional.

E ainda:

Foi trazido do Massachusetts Institute of Technology [MIT] um grande número de cientistas importantes para a aerodinâmica, a eletrônica, a mecânica de motores etc. Por exemplo, Spangenberg, que foi diretor de eletrônica do MIT durante a guerra; o reitor do ITA era o ex-vice-presidente de pesquisa da Ford nos Estados Unidos; o professor de aerodinâmica era o chinês Cheng, que estudara na Universidade de Göttingen e era professor do MIT; e alguns alemães do grupo do Von Braun; belgas, franceses e tchecos acabaram por lá e começaram a trabalhar no primeiro projeto de avião brasileiro, a semente do que viria a ser a Empresa Brasileira de Aeronáutica [Embraer].

No ITA, Vargas exerceu também a docência e retomou a pesquisa, após a primeira experiência como estudante no ITI de Minas. Indo a São Paulo uma vez por semana, retomou contatos e amizades feitas no tempo de estudante – que, aliás, não estava muito distante.

Após dois anos, viu-se na contingência de regressar a Belo Horizonte. Seu pai adoecera, vindo a falecer pouco depois, e era preciso estar perto da família. Tornou-se então professor catedrático de física no Colégio Municipal, por concurso, e foi nomeado professor catedrático interino de físico-química e química superior da Faculdade de Filosofia da UFMG.

No Instituto de Pesquisas Radioativas (IPR)

Acompanhando a tendência mundial para a área nuclear, em 1952 foi criado, em Belo Horizonte, o Instituto de Pesquisas Radioativas, sob a liderança do professor Francisco de Assis Magalhães Gomes, figura fundamental

para o avanço da ciência em Minas Gerais. A energia nuclear parecia então ser a solução ideal para a geração de energia abundante, barata e segura:

Foi esta a motivação da proposta de Magalhães Gomes e de seu colega Candido Holanda de Lima à Escola de Engenharia da UFMG, em que eram professores, para criar o referido instituto, destinado às aplicações da energia nuclear e à formação dos engenheiros correspondentes. Argumentavam ainda que essa nova área tecnológica, de nascimento tão recente, por requerer engenheiros de formação científica mais apurada, contribuiria também para modernizar domínios afins, como a metalurgia e a ciência dos materiais em geral. Já em 1952, nele foi estabelecido o primeiro curso de engenharia nuclear do Brasil, que atraiu um grupo significativo de jovens engenheiros que aspiravam a desafios inovadores. Alguns dos engenheiros nucleares nele formados iriam responsabilizar-se, a partir de 1960, pela montagem e operação do reator nuclear do instituto, voltado para o treinamento de pessoal e a produção de radioisótopos, para cuja aquisição a escola recebeu importante aporte financeiro do governo estadual.

Magalhães Gomes tinha sido membro da banca que examinadora do concurso para a cátedra no Colégio Municipal e convidou Vargas para trabalhar no IPR:

Naquilo que eu desejava, que era a área nuclear. A área de atração para quase toda a minha geração foi a da física nuclear e da energia nuclear. Era a maior conquista técnico-científica durante e logo após a Segunda Guerra Mundial. A perspectiva que a energia nuclear abria à economia mundial e à ciência era formidável. Era natural que os jovens de alguma inclinação científica se encaminhassem para essa área. Participar dessa aventura era o que empolgava os jovens, conscientes da nova conquista da ciência... Era, pois, normal que eu fosse atraído para esse campo.

O Brasil contava com a geração de físicos formada na USP. A física nuclear tinha se iniciado no país nos anos 1930, lembrou José Israel Vargas, com a vinda dos pesquisadores italianos Gleb Wataghin e Giuseppe Occhialini para a Universidade de São Paulo, onde criaram o grupo de física, justamente a geração de Mário Schenberg, Marcelo Damy de Souza Santos, Abraão de Moraes, Leite Lopes. E mais: a descoberta precoce da ocorrência

da radioatividade nas águas hidrominerais (notadamente em Poços de Caldas e mais tarde em Araxá, ambas em Minas Gerais), indicadora da ocorrência de importantes materiais nucleares, foi contemporânea dos conhecidos avanços nesse setor ocorridos na França, na Alemanha, na Inglaterra e na Itália. Vargas acrescentou: os cientistas Marcelo Damy de Souza Santos e Joaquim Costa Ribeiro participaram da primeira comissão de energia nuclear brasileira, criada a 20 de janeiro de 1947, que se ocupou oficialmente do Controle e Fiscalização de Materiais Estratégicos (CFME) no âmbito do Conselho de Segurança Nacional.

Em 1956, o British Council patrocinou um curso de aplicações da radioquímica no Chile, organizado pela Universidad de Concepción juntamente com a Universidade de Cambridge. Vargas foi indicado por Francisco Magalhães Gomes para fazer o curso.

E lá fiquei conhecendo o professor da Universidade de Cambridge Alfred Gavin Maddock, que, ao término do curso, me convidou para fazer o doutorado naquela universidade, vindo a ser meu orientador. Personagem extraordinário, que participou durante a Segunda Guerra do grupo inglês encarregado do desenvolvimento de armas nucleares. Posteriormente, Maddock foi para Chalk River, no Canadá, onde fora criado pelo governo um centro de estudos nucleares; daí seguiu para Los Alamos e participou do projeto de fabricação da bomba atômica, o Projeto Manhattan.

Após a guerra, Maddock integrou o grupo que desenvolveu a arma nuclear inglesa e ainda organizou o grande laboratório de radioelementos de Harwell, o principal centro britânico de energia nuclear.

Por aquela época, o IPR iniciava uma política de enviar seus quadros para o exterior. Atendendo ao convite de Maddock, Vargas foi para Cambridge:

Por que Cambridge? Porque foi lá que nasceu a ciência nuclear. De lá emergiu o conceito e provou-se a existência do núcleo atômico, antecedida pela do elétron, componentes universais da matéria; foi lá também onde se evidenciou a existência do nêutron. O que ocorreu de importante na fronteira da ciência ocorreu primeiramente na Inglaterra; dessa corrida participavam a Alemanha, a França, a Itália e, iniciada a guerra, a liderança científica em geral deslocou-se para os Estados Unidos, mantendo-se Cambridge, no entanto, à frente em outros setores científicos, como demonstra,

por exemplo, a decifração do DNA. Isso tudo, como disse, reforçou meu interesse pela área. A corrida mencionada já chegara ao Brasil, ainda que em ritmo muito mais lento, nos anos 1930, sob a direção dos cientistas italianos já citados.

De volta à capital mineira

Vargas retornou a Belo Horizonte em janeiro de 1960, com muita disposição para dar continuidade às pesquisas realizadas em Cambridge para a tese de doutorado. A despeito da crise que começava a atingir o país, o clima no IPR era de euforia com a perspectiva de inauguração do primeiro reator nuclear de Minas Gerais, que ocorreria em novembro daquele ano. O reator Triga (*Training Research Isotope General Atomic*) Mark-1 foi escolhido por atender a três objetivos: possibilitar a pesquisa básica, oferecer treinamento de pessoal e permitir a produção de certos radioisótopos que têm aplicação na medicina, como o iodo radioativo, usado, por exemplo, no diagnóstico de disfunções da tireoide.

[A energia nuclear] representou notável contribuição ao renascimento de Minas. A energia nuclear inseriu o Brasil na fronteira do que se fazia na área energética no exterior. Com isso, alcançamos uma presença mundial ao participar do desenvolvimento de uma tecnologia geralmente tida como portadora do futuro.

Beneficiando-se do programa Átomos para a Paz, lançado em 1953 pelo presidente dos Estados Unidos, Eisenhower, foram instalados três reatores de pesquisa naqueles anos no Brasil: em São Paulo, em 1957, em Belo Horizonte, em 1960, e no Rio de Janeiro, em 1961. José Israel Vargas observou:

Esses equipamentos desempenharam importante papel no desenvolvimento das aplicações das técnicas nucleares entre nós, notadamente nas áreas da utilização dos isótopos radioativos na indústria, na química nuclear, na radioproteção e na medicina. Permitiram também o treinamento de pessoal que, mais tarde, constituiria os grupos de estudos e projetos de engenharia nuclear que se pretendia desenvolver.

Vargas retomou suas funções no IPR, ainda dirigido por Francisco Magalhães Gomes, e logo assumiu cargo de direção. Sobre o período, notou:

Aquele foi um período de dinamismo no IPR, de que participei intensamente ao retornar do doutorado na Inglaterra. Em torno do instituto e com a colaboração dos franceses, realizou-se no Brasil o primeiro curso de âmbito internacional sobre as aplicações de radioisótopos na indústria e desenvolveu-se pioneiro sistema de radioproteção, que serviria não só aos técnicos envolvidos na operação do reator e seus produtos radioativos, como às clínicas de radiologia médica de Belo Horizonte.

José Israel Vargas reassumiu também a docência na Faculdade de Filosofia da UFMG.

Na Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN)

Desenvolvendo pesquisas e orientando uma série de trabalhos no IPR e no curso de Química, Vargas começou a frequentar intensamente congressos e simpósios nacionais e internacionais. Com isso, não demorou a ser convidado a participar de importantes comissões e associações científicas. Digna de nota é sua intensa colaboração na Comissão Nacional de Energia Nuclear, presidida por Marcelo Damy de Souza Santos, que já era seu conhecido.

As origens dessa comissão remontam ao período pós-Segunda Guerra Mundial:

O almirante Álvaro Alberto da Motta e Silva foi a figura mais importante nos primórdios da história nuclear do país. Foi ele o representante do Brasil na reunião das Nações Unidas que discutiu a maneira de controlar internacionalmente a energia nuclear que surgia, principalmente, devido ao lançamento das duas bombas atômicas sobre o Japão, em agosto de 1945.

O almirante presidiu o grupo de trabalho responsável pela elaboração do projeto de criação do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) e foi seu primeiro presidente. Em 27 de janeiro de 1955, criou, no âmbito desse conselho, a Comissão Nacional de Energia Atômica, cujos objetivos eram propor medidas necessárias à utilização da energia nuclear, controlar as atividades

referentes a essa energia, elaborar instruções para seu aproveitamento e opinar sobre a exportação de urânio e tório.

Em 1956, o presidente Juscelino Kubitschek de Oliveira criou a Comissão Especial para o Estudo da Energia Atômica no Brasil. A 30 de agosto, ele aprovou as *Diretrizes governamentais para a política nacional de energia nuclear*. No mesmo ano, foi instaurada uma CPI (Comissão Parlamentar de Inquérito) para apurar as denúncias de que os acordos atômicos assinados com os Estados Unidos seriam prejudiciais à soberania do país. A CPI fez a questão nuclear ganhar destaque político e contribuiu para a criação de um organismo governamental que fosse o único responsável pela política nuclear no Brasil. Uma resolução do Conselho de Segurança Nacional recomendou a criação de uma Comissão Nacional de Energia Nuclear, instituída no dia 10 de outubro de 1956, com a finalidade de propor medidas necessárias para a orientação política da energia atômica em todos os seus aspectos. Também estava explícita nessa resolução a manutenção do princípio das *compensações específicas* em caso de exportação de materiais físséis.

A recém-criada Comissão Nacional de Energia Nuclear passou a ser diretamente vinculada à Presidência da República, o que, por si só, demonstra o caráter estratégico então atribuído ao setor nuclear pelo governo. Após a renúncia de Jânio Quadros, João Goulart assumiu a presidência. Em seu governo foram tomadas várias medidas relativas ao setor nuclear, definidas em torno de uma orientação nacionalista. Em 27 de agosto de 1962, foi promulgada a Lei nº 4.118, que dispunha sobre a Política Nacional de Energia Nuclear, assegurando o monopólio da União sobre a pesquisa e a lavra das jazidas de materiais nucleares. Garantia, também, o comércio desses minérios e a produção de materiais nucleares e sua industrialização.

José Israel Vargas foi membro do grupo de trabalho que regulamentou essa lei e que estruturou definitivamente a CNEN. Marcelo Damy de Sousa Santos foi seu segundo presidente e convocou Vargas para colaborar em distintos momentos: “Foi por iniciativa do Marcelo Damy que me tornei um dos autores da lei que estabeleceria o monopólio estatal para todas as atividades nucleares. Essa lei, de nº 4.118, continua em vigor”.

Vargas afirma: “[...] a partir dessa ocasião relacionei-me fortemente com Marcelo Damy e participei de numerosos grupos de trabalho criados na CNEN. Na verdade, tornei-me pau para toda obra”. Entre as diversas funções que desempenhou, foi chefe de delegações brasileiras a algumas reuniões da Junta Pan-Americana de Energia Atômica, órgão então subordinado à OEA

(Organização dos Estados Americanos), além de participar de muitas missões na Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), em Viena – essa agência foi criada em 1957 e ainda hoje é ativa. Na sua própria avaliação: “Tarefas numerosas e de grande responsabilidade, encetadas, a meu ver, muito cedo. Com meus colegas de outras áreas ocorreria fenômeno administrativo semelhante”. Marcelo Damy solicitou ao presidente João Goulart a nomeação de Vargas para o restrito Conselho Deliberativo do alto órgão, cargo do qual foi exonerado com o golpe de março de 1964.

Designado membro da diretoria, José Israel Vargas tornou-se suplente do presidente da CNEN na Junta de Governadores da AIEA, na qual também integrou diversas e importantes comissões, duas das quais ele fez questão de mencionar: a que estabeleceu as “regras de salvaguarda” para orientar a inspeção das atividades nucleares e a que foi incumbida de proceder à “normalização internacional dos dados nucleares”, até então muito divergentes. A primeira, nomeada Comitê Wescott, exercia papel fundamental na promoção da utilização pacífica da energia nuclear. A segunda, destinada à padronização das grandezas nucleares, era também essencial na descoberta de possíveis violações do Tratado de Não Proliferação das Armas Nucleares.

Ao Tratado de Não Proliferação de Armas Nucleares, um grande número de países aderiu. No entanto, Vargas observou,

[...] a ratificação do acordo deu-se muito mais tarde. Por exemplo, o Brasil aderiu a ele nos anos 1970, mas somente veio a ratificá-lo no governo Fernando Henrique Cardoso, portanto, passados mais de vinte anos. Mas os países que aderiram a ele assumiram o compromisso de desenvolver programas exclusivamente pacíficos. No caso brasileiro, a própria Constituição de 1988 estipula que o Brasil somente desenvolverá projetos de uso exclusivamente pacífico dessa energia. No entanto, há países que, apesar de terem assumido tal compromisso, violam o tratado e, por isso, são fortemente pressionados a cumpri-lo. É o caso da Coreia do Norte e do Irã.

José Israel Vargas participou de todo o processo inicial de criação do sistema de inspeção garantidora da não proliferação, o chamado “sistema de salvaguardas”. E recordou-se:

O Brasil tinha restrições ao sistema inicialmente proposto pelos americanos, que tornava suscetível de inspeção qualquer atividade, processo, produto,

instrumento, mecanismo, ferramenta que tivesse algum envolvimento com a construção de reatores nucleares de qualquer tipo ou potência. [...] Tratava-se de uma visão totalitária, englobante, impeditiva, na prática, de qualquer progresso do setor, portanto inaceitável para o Brasil. A França abstinha-se. Os soviéticos não aceitavam porque achavam que o sistema de inspeção consistia apenas em instrumento de espionagem, revelando, aliás, um pouco da neurose soviética com a ‘espionite’... Essa era a situação, até que a China explodisse sua bomba atômica em 1962. Os franceses e os soviéticos passaram a aceitar em parte o sistema, desde que os possuidores de armas atômicas fossem dele excluídos. Trata-se do sistema atualmente vigente.

Sobre o Tratado de Não Proliferação, disse ainda:

Paquistão, Israel, Brasil e Argentina não aderiram a ele. A ‘comissão de salvaguarda’ estava dividida, o que constitui um aspecto da história pouco conhecido. Os russos eram contra a salvaguarda porque achavam que a inspeção de seus laboratórios constituía uma violação da sua soberania e segurança nacional. Pela posição que o Brasil adotava, de não aceitar salvaguardas excessivamente amplas, os Estados Unidos nos criaram muitos problemas antes de 1964. A Junta de Governadores da AIEA era constituída, em primeiro lugar, pelos detentores do monopólio nuclear: Estados Unidos, União Soviética, França e Inglaterra. Em segundo, pelos membros daqueles países que detivessem grandes reservas de urânio no seu próprio território ou em suas colônias. E, finalmente, os países considerados mais adiantados de cada região. Nessa classe incluía-se o Brasil. Os americanos comentaram na agência a hipótese de que o Brasil não era um país mais adiantado do que a Argentina. Portanto, não devia ter assento na Junta de Governadores da AIEA. A posição foi objeto de muitas discussões, das quais participei ativamente, até que, às tantas, se decidi criar uma comissão para aferir o desenvolvimento dos dois países, aquilo que chamei de ‘campeonato latino-americano de energia nuclear’. Ela foi denominada Comitê Anders, porque Anders era o físico dinamarquês que a presidiu. Reunimo-nos durante um mês na Unesco, em Paris, para decidir a disputa. Marcelo Damy, nosso presidente, o professor Luiz Cintra do Prado e eu representávamos o Brasil. O resultado do ‘campeonato’ era absolutamente previsível: empate... O relatório do Anders e seus dois companheiros da agência confirmava que não era possível decidir a contenda, tornando-se necessária decisão por voto no plenário da junta. Na véspera do voto, que seria às dez horas da manhã – estou falando

de meados de 1963 –, o embaixador do Iraque procura-me e diz que seu país iria votar com o Brasil. Como até então estávamos empatados, ganharíamos no dia seguinte. Mas, às nove ou dez da noite, recebo um telegrama e depois um telefonema do San Tiago Dantas, ministro das Relações Exteriores do regime parlamentar do presidente João Goulart. Instruía-me a retirar a candidatura do Brasil. Eu tinha como adjunto em Viena o diplomata Fernando Buarque Neto, que era ministro conselheiro, e então eu lhe disse: ‘Você é pago para engolir sapo, eu não. Amanhã você vai comunicar à junta que o Brasil retira sua candidatura. Eu não irei’. E não fui mesmo. Assim, ele teve de cumprir a desagradável missão diplomática. A junta resolveu que o Brasil passaria a fazer rodízio de sua representação com a Argentina.

O regime de rodízio com a Argentina, que ainda permanece, trouxe seus frutos:

Abriu, vinte anos mais tarde, oportunidade para reforçar nossa cooperação com esse país, levando-nos finalmente ao estabelecimento de um sistema de inspeção das atividades nucleares dos dois países, de modo a evitar a existência da absurda corrida nuclear armamentista entre os dois países – que, ao que tudo indicava, já havia sido iniciada. Recordo que este acordo resultou de recomendação da Comissão de Avaliação do Programa Nuclear Brasileiro, que presidi no governo Sarney. A iniciativa sofreu forte resistência das Forças Armadas e do Itamaraty. Adotou-se o compromisso de manter o relatório secreto. A comissão o aceitou por pertencer o referido relatório e suas recomendações ao presidente da República, que a criou. Trata-se de episódio de que muito me orgulho.

Um projeto para a energia nuclear

Naquela conjuntura, a Comissão de Energia Atômica do CNPq tinha um programa para o desenvolvimento local de reatores nucleares de potência idênticos aos que haviam sido desenvolvidos na Inglaterra (Calder Hall) e na França (Vale do Loire).

Nesses lugares a tecnologia consistia no uso do urânio natural, que se afigurava a mais interessante e viável opção para nosso país, uma vez que

poderíamos dispor de nossas reservas de minerais uraníferos, localizadas principalmente em Poços de Caldas. Tais reatores são alimentados com urânio natural com moderador de grafite e refrigeração a anidrido carbônico. [...] Assim se estruturou aqui, na Comissão de Energia Atômica, um grupo de estudos para reatores de potência dirigido pelo engenheiro Jonas Santos, organizador da reunião da Comissão Pan-Americana de Energia Nuclear, promovida pela OEA em Viña del Mar, Chile, em 1963. Na Escola Politécnica do Rio, outro grupo ocupava-se de pesquisas minerais. Ambos contavam com a participação de especialistas franceses. Assim, estavam em andamento vários projetos com o objetivo de construir reatores do tipo urânio natural-gás-grafite.

Toda essa movimentação resultou em ganhos importantes, tais como a criação de vários cursos de energia atômica e de energia nuclear em instituições universitárias em Belo Horizonte, Rio de Janeiro e São Paulo, iniciativas que foram acompanhadas pelo Instituto Militar de Engenharia (IME). No IPR, a atividade de pesquisa continuava intensa, com jovens engenheiros formados nos cursos de engenharia nuclear e também com pessoal especializado no exterior, sobretudo em ciência básicas.

O projeto que o grupo de Damy na CNEN, incluindo o próprio Vargas e Magalhães Gomes, defendia para a energia nuclear no país era claro:

Um programa autônomo centrado na construção de um reator nuclear de teste de materiais, como condição para que fôssemos capazes de projetar e construir nossos próprios reatores de potência. Pensávamos que a linha de reatores nacionais, a exemplo da inglesa e da francesa, deveria ser alimentada a urânio natural, o que evitava a etapa crítica de enriquecimento do urânio, muito cara e inacessível à época, pois exigia um desenvolvimento tecnológico e vastos recursos ainda não disponíveis em nosso país. Mas o governo militar assinou um acordo com os Estados Unidos e adquiriu um reator pronto, tipo 'chave na mão', alimentado por urânio enriquecido e para o qual a contribuição da tecnologia nacional seria praticamente nula. O programa nuclear ficou reduzido ao reator americano de Angra 1. É um reator com o qual não aprendemos qualquer tecnologia, a não ser, para ser justo, a tecnologia de segurança, de gestão e de operação da máquina. Eu dizia que nos transformamos em 'choferes de reator', incapazes de projetar e de construir tal máquina, mas não de operá-la.

O fim de um sonho

A destituição do presidente João Goulart, em 31 de março de 1964, e a tomada do poder pelos militares significaram o começo de nova era na história contemporânea do Brasil. Para José Israel Vargas e todos os cientistas brasileiros ligados à área de energia nuclear, significou o fim de um sonho. Em Minas, o laboratório do IPR foi ocupado pelo exército. A Comissão Nacional de Energia Nuclear sofreu intervenção. Todas as atividades foram suspensas e os membros exonerados: “Damy foi exonerado e todos aqueles que, como eu, defendiam o desenvolvimento autônomo da energia nuclear no Brasil, apesar de termos mandatos ainda a cumprir”.

A exoneração dos membros da Comissão de Energia Nuclear tinha um significado maior que a simples troca de nomes. Representava, de fato, a derrota de um projeto que defendia um programa autônomo de energia nuclear para o Brasil, sustentado pelo grupo de Magalhães Gomes no IPR, e pelo presidente da CNEN Marcelo Damy. Desde logo, ficou claro que os ocupantes do poder eram contra essa linha.

José Israel Vargas lembrou que, à semelhança da campanha “O petróleo é nosso”, no começo dos anos 1960 desenvolveu-se a campanha “O nuclear é nosso”; tal como a do petróleo, ela contou com a participação de políticos nacionalistas que defendiam o monopólio estatal da energia nuclear. Essas campanhas constituíram os últimos momentos do movimento nacionalista no país. O golpe de março de 1964 sinalizou o fim desse ciclo da história do Brasil.

Baseados na militância de Vargas em órgãos estudantis, da qual tinham rigoroso registro, os militares o colocaram na sua lista de subversivos. Soldados do exército ocuparam seu laboratório, no subsolo da Faculdade de Filosofia da UFMG.

Fui submetido a dois inquéritos policiais militares, um da universidade, outro da CNEN. E por algum tempo enfrentei dificuldades para sair do país. Negaram-me passaporte e vistos de saída para participar de reuniões no exterior, finalmente expedidos após intervenções enérgicas do CNPq.

A situação política pós-golpe militar e seus efeitos para o desenvolvimento das pesquisas de Vargas levaram-no a aceitar um dos muitos convites que recebeu para trabalhar no exterior:

Decidi pelo convite da França, primeiramente porque o autor do convite foi Pierre Balligand, velho amigo da Agência Internacional de Energia Atômica, na qual fora diretor da Divisão de Reatores de Potência, antes de tornar-se diretor do Centro de Estudos Nucleares de Grenoble, meu destino final. Ele era, de fato, vice-diretor do centro, cujo diretor era Louis Néel, prêmio Nobel de Física em 1970.

Assim, com a esposa e quatro filhas pequenas, embarcou para a França em setembro de 1965, de onde retornaria quase sete anos depois.

Resumo: A entrevista com o professor, cientista e ex-Ministro de Ciência e Tecnologia José Israel Vargas foi feita como parte do trabalho de elaboração de sua biografia. O que se apresenta é um trecho que enfoca inicialmente a conjuntura pós-Segunda Grande Guerra, momento em que a energia nuclear emerge com a esperança de aportar o progresso e a paz mundiais em níveis sem precedentes, e, a seguir, o projeto de desenvolvimento autônomo da energia nuclear no Brasil, sustentado por um grupo de cientistas do qual José Israel Vargas fez parte e sufocado pelo golpe militar de 1964.

Palavras-chave: história, memória, energia nuclear, ciência no Brasil.

**A scientist's memories of nuclear energy in Brazil (1946-1964):
an interview with José Israel Vargas**

Abstract: An interview was conducted with Brazilian professor, scientist and former Minister of Science and Technology José Israel Vargas as part of writing his biography. An excerpt is presented here that focuses firstly on the post-Second World War scenario, when nuclear energy emerges with the hope of bringing about unprecedented levels of world progress and peace, and secondly on the project for autonomous development of nuclear energy in Brazil, which was supported by a group of scientists including José Israel Vargas and was later suppressed by the 1964 military coup.

Keywords: history, memory, nuclear energy, science in Brazil.

Recebido em 03/03/2017

Aprovado em 11/05/2017