



Um Sonho Científico em Ação Farhang Sefidvash

Eu nasci em 14 de agosto de 1938 numa família Bahá'í de origem Zoroastriana na cidade de Yazd no Irã. Meu pai, por motivo de pioneirismo se mudou para Natanz, na época uma cidade pequena do interior onde ele construiu a primeira usina elétrica da cidade. Eu nunca poderia esquecer-me a cena da noite de inauguração da usina em que uma multidão se reuniu na usina de energia elétrica para ver pela primeira vez em suas vidas um único bulbo de luz de 1000 watts se iluminar. A emoção e a admiração nos rostos da multidão eram tal que eu não posso imaginar que fenômeno seria o seu equivalente hoje.

Em tal cidade a oportunidade para uma boa instrução era obviamente muito limitada. A fim de receber uma instrução adequada, meus pais me enviaram para outra cidade, na idade de 12 anos, onde eu pudesse dar andamento aos meus estudos.

Após ter terminado o segundo grau, fui aos EUA em 1957 cursar minha graduação na Universidade de West Virginia e após isso meu Mestrado na Universidade Estadual da Carolina do Norte. Mais tarde frequentei o Imperial College of Sciency and Technology da Universidade de Londres onde adquiri o grau de Ph.D em 1967.

Em minha tese de Ph.D, desenvolvi um modelo de dispersão de nêutrons para polyphenyls que foi considerado um promissor moderador e refrigerante para reatores nucleares. Eu demonstrei a validade do modelo medindo os parâmetros de difusão do Dowtherm-A no reator de pesquisa da Universidade de Londres em Ascot. O sucesso deste trabalho me levou a receber um convite para trabalhar no campo de espalhamento de nêutrons frios no Laboratório do Reator da Comissão de Energia Atômica da Finlândia em Otaniemi. Em 1970 voltei ao Tehran, no Irã, para trabalhar na Universidade de Tecnologia de Arya Mehr recentemente estabelecida, conhecida hoje como a Universidade de Tecnologia de Sharif. Lá me envolvi com o programa de energia nuclear do Irã em sua idade formativa. Eu passei meu ano sabático no Kraftwerk Union na Alemanha e meio ano em Framatome na França. Em 1979 aceitei uma posição na Universidade Federal do Rio Grande do Sul no Brasil.

Minha motivação e amor pela ciência vieram principalmente das palavras de Baha'u'lláh que dizem: *“Na realidade, o conhecimento é um verdadeiro tesouro para o homem; é para ele uma fonte de glória, de graça, de júbilo e exaltação, de alegria e contentamento. Feliz é o homem que a ele segura-se firmemente, e infelizes os desatentos.”*

Freqüentando o Centro Internacional de Física Teórica (ICTP) quase regularmente durante a década 70 e participando dos cursos de física nuclear e física de reator, tive a oportunidade de discutir problemas com pessoas altamente qualificadas, em uma atmosfera científica que não encontrava em minha terra natal, onde eu me sentia quase cientificamente isolado e sozinho. Para mim, o papel mais importante do ICTP era o de reunir novos cientistas em um ambiente científico onde se poderia discutir idéias entre os colegas e buscar inspiração. Não havia acesso a e-mails, as chamadas telefônicas internacionais eram muito caras, e a comunicação através de cartas, com um sistema de correios lento, era muito ineficiente. A dificuldade de comunicação e as limitadas discussões científicas com outros colegas era os maiores problemas dos cientistas em países em desenvolvimento.

Nesse aspecto, o ICTP contribuiu de maneira inestimável para meu desenvolvimento e acredito que para o de muitos outros. Serei eternamente grato ao Dr. Abdus Salam que me deu a oportunidade de visitar regularmente o ICTP. Eu recordo com nostalgia nossas várias reuniões onde ele foi fonte de inspiração para meus esforços em nome do desenvolvimento da ciência e da tecnologia em países em desenvolvimento.

Minhas experiências na indústria ocorreram entre a minha vida acadêmica, e conduziram-me a opinião de que não existe tal coisa como “transferência de tecnologia”, que era então um slogan usado comumente no âmbito internacional. Eu costumo dizer que a “ciência pode ser transferida, mas a tecnologia não é transferível, ela é desenvolvida”. Eu me tornei um promotor da ideia de que os países em desenvolvimento, que desejam usar a energia nuclear, podem e devem desenvolver novos reatores nucleares inovadores que não tenham as limitações dos reatores nucleares atuais. Para mostrar a viabilidade dessa ideia, eu criei um conceito inovador, chamado de Reator Nuclear a Leito Fluidizado, que apresentei pela primeira vez numa publicação em 1977. O projeto do Reator Nuclear de Leito Fixo (FBNR) como uma versão simplificada do Leito Fluidizado está sendo desenvolvido com o apoio da Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) e informações detalhadas sobre ele podem ser encontradas no site www.sefidvash.net/fbnr.

As motivações e os argumentos básicos para tal tipo de reator nuclear são hoje de conhecimento comum e amplamente aceitos pela comunidade nuclear, entretanto, há 30 anos era assunto de aquecidas discussões. Por exemplo, o conceito da modularidade de reatores nucleares não existia antes. O conceito de segurança inerente para reatores nucleares era visto com estranheza, motivo de desprezo e até oposição pela indústria nuclear. Uma das minhas publicações sobre o assunto atrasou mais de seis meses porque um revisor da indústria não aceitava o termo “segurança inerente” no artigo. No final tivemos que nos conciliar e inventar uma nova frase aceitável para o jornal. A indústria nuclear estava receosa de que se o público soubesse da possibilidade de se projetar um reator nuclear inovador que tivesse características tais como a simplicidade, segurança inerente, resfriamento passivo, ambientalmente amigável, resistente a proliferação, pequeno e econômico ao mesmo tempo, os reatores atuais seriam considerados obsoletos e causaria um grande dano à indústria nuclear.

Os eventos ocorridos durante as últimas décadas nos trouxeram ao estágio atual de desenvolvimento onde tais ideias estão razoavelmente sendo apoiadas, o que nos leva a condução de projetos tais como os da quarta geração de reatores nucleares e o programa do INPRO da AIEA.

No espírito de serviço à humanidade baseado nas palavras expressadas por Baha'u'lláh “Todos os homens foram criados para levar para frente uma civilização em contínuo avanço.” e “o trabalho feito em espírito do serviço é adoração a Deus.”, não tentei patentear o conceito do reator FBNR, ele está disponível para servir toda a humanidade. Atualmente, vários países demonstraram interesse nesse novo conceito do Reator FBNR e estão colaborando para seu desenvolvimento.

Meu sonho é poder ver outra vez a emoção de uma multidão de pessoas que como daquela vez, há 60 anos, se voltaram para um bulbo elétrico sendo iluminado, mas agora não pela energia vindo de um motor a diesel, mas pela energia do Reator Nuclear FBNR.