

PIONEIROS DA QUÍMICA

Expedito José de Sá Parente

Expedito Parente nasceu em Fortaleza, capital do Estado do Ceará, em 20 de outubro de 1940. Era um dos doze filhos de José Cavalcante Parente e Maria Isaura de Sá Parente. Seu pai, nascido em Sobral (1897-1969), e conhecido como Zé Parente, teve grande atuação na economia cearense: dentre outras iniciativas, foi fundador da Casa Parente (1914), do Banco dos Proprietários S/A, do Banco dos Importadores do Ceará e do Banco Mercantil de Crédito (BMC), que dirigiu por três décadas. Construiu a Igreja de Santa Filomena, na Praia do Meireles, e participou da construção da Igreja do Cristo Rei, em Fortaleza. Foi ainda presidente da Federação das Associações Comerciais e Industriais do Ceará e também da Fenix Caixeiral. Colaborou como articulista nos jornais cearenses com o pseudônimo de Zep.

Em 1961, ingressou por vestibular no curso de engenharia química da então Escola Nacional de Química da Universidade do Brasil (atual Escola de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro), graduando-se em 1965. No ano seguinte, obteve o grau de mestre em engenharia química pela recém-criada COPPE (Instituto Alberto Luiz Galvão Coimbra da Universidade Federal do Rio de Janeiro), com a dissertação “Estudo de Otimização de Diâmetros de Tubulações Industriais”, sob a orientação do Prof. Júlio Coutinho. Concluiu ainda cursos de especialização em tecnologia de óleos vegetais (1963) e em engenharia de óleos vegetais (1964), ambos no Instituto de Óleos do Ministério da Agricultura, e em Tecnologia de Couros, na *École Française de Tannerie*, em Lyon, França (1969).

Expedito Parente teve intensa atuação no setor industrial, trabalhando ou estagiando em empresas como BASF, Grandes Curtumes Cearenses, Sandoz, Bayer e Tecnoforma no período 1968-1978. Sua carreira

acadêmica começou em 1967 ingressando por concurso na Universidade Federal do Ceará (UFC) como professor assistente. Passou a professor adjunto em 1975 e a professor titular em 1993. Aposentou-se no ano seguinte, sendo-lhe outorgado o título de Professor Emérito; continuou atuando como colaborador na Universidade e como empresário.

Um marco de Expedito Parente como pesquisador é que sempre se dedicou à bionergia. Nos anos 1970, ele trabalhava na UFC com tecnologia de produção de álcool a partir de materiais não convencionais. Segundo ele, *“uma coisa é desenvolver biocombustíveis visando a transportar pessoas num automóvel a álcool, uma outra coisa, muito melhor, é transportar pessoas num ônibus a biodiesel. O Brasil jamais poderia, na época, diminuir as importações de petróleo trabalhando só com bioetanol, porque a fração de petróleo que determinava as importações brasileiras na época era o diesel. Isso era só a inspiração.*

Assim, eu, pessoalmente, como pesquisador, estudava novos processos sobre o bioetanol e me norteei para a área de um sucedâneo para o diesel; no caso, o biodiesel.” Era dezembro de 1977, em seu sítio no Maciço de Baturité, perto de Pacoti: *“lá eu estava, tomando um banho de cachoeira – evidentemente, lá é fresquinho, faz frio –, tomando uma caninha debaixo de um pé de ingá, uma ingazeira. E esse ingá tem uma vagem, e, olhando para essa vagem, eu cisquei que nós tínhamos que ter uma molécula linear para esse sucedâneo do diesel.”* *“Foi ali que eu tive uma reflexão e verifiquei que a idéia de transformar o óleo vegetal em um éster linear. Essa foi a inspiração. Em toda a concepção, você tem que juntar uma necessidade ao acaso. A necessidade estava dada, era a consciência de que precisava ter um sucedâneo do óleo diesel. E o acaso é aquele estalo, a “eureka” da coisa.*



Expedito Parente, condecorado como patrono da cadeira 27 da Academia Cearense de Química

Então, naquele momento, houve, exatamente, um encontro da necessidade com o acaso. E isso acontece quando você está realmente descontraído. E foi o que aconteceu. Foi um momento bem descontraído. Eu estava sozinho, refletindo, pensando, imerso numa natureza bonita, um verdadeiro sacrário ecológico. Disso veio essa ideia.". No laboratório do Centro de Tecnologia da UFC "o próximo passo seria produzir a substância. Então, eu me concentrei, exatamente, para transformar o óleo vegetal nesses ésteres. Tinha várias alternativas. Nós verificamos a melhor, a que se apresentava como a mais conveniente. E, com o tempo, nós conseguimos fazer, utilizando uma técnica de reação conhecida como transesterificação."

Fez alguns ensaios e contou com a ajuda de um servidor aposentado, Bernardo Gondim, já bem idoso, que morava no campus, numa dependência onde tinha um motor antigo, que foi o primeiro a rodar com biodiesel no mundo.

Em 30 de outubro de 1980, no Centro de Convenções do Ceará, em Fortaleza, foi lançado

oficialmente o biodiesel, contando com a presença do Presidente da República em exercício - Aureliano Chaves -, o Ministro da Aeronáutica, Délio Jardim de Mattos, o Ministro das Minas e Energia, César Cals, além de senadores, deputados, políticos, e representantes do setor de motores - diretores, gerentes, representantes -, até mesmo do exterior. O método de produção de biodiesel por meio da transesterificação a partir de plantas oleaginosas foi submetido ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) em 1980, tendo sido outorgada a Expedito Parente em 1983 a patente PI – 8007957: *Processo de Produção de Combustíveis a partir de Frutos ou Sementes Oleaginosas*. Trata-se da primeira patente no mundo para um processo de produção em escala industrial de biodiesel. Naquela época, segundo o próprio Expedito, "*Fui apelidado de poeta da tecnologia*", mas o fato é que seus trabalhos culminaram no Programa Nacional de Biodiesel.

Em paralelo ao biodiesel, o bioquerosene entrou em cena. As pesquisas iniciadas em laboratório culminaram no primeiro voo, inédito, a 23 de outubro de 1984, dia do avião, de um avião totalmente abastecido com um combustível vegetal, chamado de prosene. Disso resultou a primeira patente de bioquerosene do mundo.

Devido ao desinteresse do governo brasileiro na época (em parte devido ao esforço dedicado ao pró-alcool), o processo desenvolvido por Parente nunca foi efetivamente utilizado, e tendo decorrido o prazo de validade da patente (10 anos), ela entrou em domínio público. Porém, essa patente lhe valeu a alcunha "pai do biodiesel".

Além disso, seus trabalhos com biodiesel, rendeu a ele o reconhecimento da Organização das Nações Unidas (ONU), do governo americano, de empresas como a Boeing e agências como a agência espacial americana (NASA).

O Biodiesel ressurgiu na Europa por volta de 1990, e Expedito Parente se ocupou em retomar a ideia do biocombustível no Brasil na virada do século. Diferentemente do que ocorrera nos anos 1980, o Governo Federal passou a dar grande ênfase ao projeto do biodiesel.

O então presidente Luiz Inácio Lula da Silva (esquerda) homenageia durante o 1º Encontro Nacional sobre Biocombustível na sede da Confederação Nacional da Indústria (CNI), o engenheiro químico Expedito Parente (direita). Ao centro, o presidente da CNI, Carlos Eduardo Moreira Ferreira



FOTO de Domingos Tadeu/PR – Agência Brasil (2006)

A partir de 2008, o biodiesel começou a ser adicionado ao diesel de petróleo.

Em 2005, Expedito foi convidado pelas Nações Unidas para apresentar o bioquerosene em um evento patrocinado pela UNIDO (United Nations Industrial Development Organization). Foi promovido, também, pela Academia Chinesa de Ciência, pelo National Technology Promotion Center, que é um órgão de divulgação associado à ONU. O trabalho *Reflections on Biodiesel and Bioquerosene*, foi considerado inédito, especial, e mereceu a primeira premiação (troféu Blue Sky Award). Nesse evento, toda a imprensa internacional falou do bioquerosene, o que chamou a atenção da Boeing.

“Eles me convidaram para um evento nos Estados Unidos, para discutir o problema de alternativas para o querosene mineral de aviação. A reunião se realizou em Seattle, onde é a sede da Boeing. Estavam presentes não só a Boeing como também a NASA e outras instituições ligadas ao governo federal dos Estados Unidos, além de instituições ligadas a diversos grandes fabricantes de turbinas do mundo do Canadá, da Inglaterra, etc.”

Expedito foi agraciado com a Medalha do Conhecimento, outorgada pelo Governo Federal em 2007; no ano seguinte, recebeu a Sereia de Ouro do Grupo Edson Queiroz. Foi-lhe ainda outorgada a Comenda da Ordem do

Mérito Aeronáutico, pela Presidência da República e pelo Ministério da Aeronáutica, pelo sucesso no desenvolvimento de um querosene vegetal alternativo para aviões a jato (1981).

Expedito Parente foi Conselheiro do Conselho Regional de Química da 1ª Região (Pernambuco, 1971 a 1976) e da 10ª Região (Ceará, 1983 a 1986). É fundador (2009) e membro (2009-2011) da Academia Cearense de Química, sendo o patrono da cadeira 27.

Expedito pensava em investir em eletricidade (energia) solar. Ele achava que o mundo precisava de uma energia que fosse limpa, que tivesse qualidade, cuja fonte fosse muito abundante, como o Sol.

Segundo a família, Expedito era um homem muito irreverente. Costumava falar que as pessoas têm o dever de ser felizes.

Faleceu em 13 de setembro de 2011, em Fortaleza, aos 70 anos. A então presidente Dilma Rousseff emitiu a seguinte nota de pesar: *“Expedito José de Sá Parente, professor e pesquisador cearense, criou o biodiesel, motivo de orgulho para todos nós, brasileiros. Sua descoberta, patenteada no Brasil, teve amplo reconhecimento mundial e importância decisiva para o futuro do país. A dedicação de Expedito ao biodiesel, produzido a partir de matéria-prima desenvolvida por milhares de agricultores*



Usina de biodiesel feita por Expedito Parente embarca em avião da FAB, Eduardo Falabella em Fortaleza, para ser levado a Brasília

familiares, contribuiu para reduzir a pobreza no campo. Além disso, o biodiesel não polui o meio ambiente, representando um enorme avanço em relação a outros combustíveis. No momento da perda deste grande brasileiro, quero enviar meu abraço solidário a seus parentes, amigos e admiradores."

Avesso a personalismos, Parente considerava que o mais importante era a popularização, em escala global, da tecnologia do biodiesel, combustível que, avaliava, tinha três missões a cumprir: ambiental (substituindo os derivados de petróleo), estratégica (colocando o Brasil em iminente posição de destaque no cenário internacional na nova era da energia limpa) e, principalmente, social, por se tratar de um combustível com potencial para gerar a paz, e não a guerra, além da distribuição da riqueza, ao invés de sua concentração.

A razão disso estava no desenvolvimento da agricultura familiar. Quase dez anos após sua morte, continua a ser lembrado pelo seu legado. Em Fortaleza, no bairro Siqueira, está a escola Professor Expedito Parente, inaugurada em 2016.

REFERÊNCIAS

⇒ BERTONI, Estêvão. Expedito José de Sá Parente (1940-2011) - Engenheiro que criou o biodiesel. Folha de São Paulo, São Paulo, seção cotidiano, 19 de setembro de 2011.

⇒ *Expedito Parente, inventor do biodiesel, morre aos 70 anos no CE*. Jornal O Globo, Rio de Janeiro, 13 de setembro de 2011.

⇒ ENTREVISTA: Expedito Parente, disponível em: https://sistemas.mre.gov.br/kitweb/datafiles/NovaDelhi/pt-br/file/Biocombustiveis_10-entrevistaexpedito.pdf. acessado em 6 set. 2020.

NOTA DO EDITOR

O Editor agradece aos filhos de Expedito Parente - Marcelo Monteiro Valente Parente, Jo-Enrique Bezerra Parente e Expedito José de Sá Parente Jr. - pela cessão de informações sobre a vida de seu pai.

Da mesma forma, o Editor agradece aos Profs. Airton Marques da Silva e João José Hiluy Filho, ambos da Universidade Federal do Ceará.

PIONEIROS DA QUÍMICA

Juvenal Osório de Araújo Dória

Juvenal nasceu em Salvador, capital do Estado da Bahia, em 26 de julho de 1912. Era um dos sete filhos de Augusto de Araújo Dória e Rosa Lopes de Faria. Seus irmãos eram Christovam Colombo, Archimedes Lopes, Annibal Tiradentes, Heloísa Helena, Maria Sofia e Rosália.

Vindo para o Rio de Janeiro, ingressou por concurso vestibular no curso de química industrial na Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária (ESAMV) em 1932. Formou-se na turma de 1935 da já Escola Nacional de Química, constituída em 1933 a partir do curso de química industrial da ESAMV.

Sua vida profissional foi desde cedo marcado pela atuação em indústrias. Suas primeiras experiências foram na Fábrica de Cimento de Cachoeiro de Itapemirim (Estado do Espírito Santo), na Fábrica de Pólvora e Explosivos de Piquete (Estado de São Paulo), na fábrica piloto de cafelite, como chefe da seção industrial, também em São Paulo, e nos laboratórios de pesquisas do Departamento Nacional do Café (D.N.C.), no Rio de Janeiro, até sua extinção em março de 1946. Em seguida, atuou como chefe de produção da The Sydney Ross Co., empresa do setor farmacêutico. Um marco de sua vida foi a participação ativa na luta dos químicos pelo reconhecimento e regulamentação de sua profissão. Tornou-se sócio da Associação Química do Brasil e mais tarde da Associação Brasileira de Química. Participou de diversos Congressos Brasileiros de Química das décadas de 1940 a 1960, e ainda em alguns cargos da ABQ.

Desde os primórdios trabalhou na estruturação do Conselho Federal de Química e dos Conselhos Regionais, ainda nos anos 1940. Filiou-se ao Sindicato dos Químicos do Rio de Janeiro, sendo eleito para a Diretoria em 1952.

Seus esforços pela classe dos químicos foram, enfim, recompensados pela sanção da Lei 2800/56, em 18 de junho, pelo então Presidente da República Juscelino Kubitschek de Oliveira (1902-1976), que regulamentava a profissão de químico, e além disso, criava os Conselhos Federal e Regional de Química. Em julho de 1957, esses Conselhos seriam efetivamente instalados.

Juvenal Osório foi o primeiro presidente do Conselho Regional de Química da 3ª região (na época, englobava os estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro, e o Distrito Federal), sendo empossado ainda em 1957.

Trabalhou intensamente para fazer valer os termos da Lei recém-sancionada.

Em 1967, Juvenal foi nomeado pelo então Presidente da República



Artur da Costa e Silva (1899-1969) presidente do Conselho Federal de Química, cuja sede na época ainda era no Rio de Janeiro. Juvenal foi o segundo presidente do CFQ, sucedendo ao também químico industrial Geraldo Mendes de Oliveira Castro. Em sua gestão, entendimentos foram feitos junto ao Conselho Federal de Farmácia para solucionar questões referentes à atuação dos profissionais farmacêuticos e químicos.

Em paralelo, após deixar a The Sydney Ross Co., Juvenal Dória voltou a se dedicar ao café. Atuou no Instituto Brasileiro do Café (IBC), como chefe da divisão de industrialização. São particularmente notáveis seus trabalhos sobre o café solúvel.

Juvenal Dória faleceu no Rio de Janeiro em 10 de novembro de 1990, aos 78 anos. Era casado com Aida Dória; desta união nasceram Carlos Augusto e Luiz Fernando.

REFERÊNCIAS

Conselho de Química. Correio da Manhã, Rio de Janeiro, 21 de outubro de 1967, p. 13.

Conselho Regional de Química. Correio da Manhã, Rio de Janeiro, 11 de outubro de 1957, p. 5.

Dória, J. O. A. *Café solúvel no Brasil*. Brasília: Instituto Brasileiro do Café, 1974, 40 p.

Eleições no Sindicato dos Químicos. Diário de Notícias, Rio de Janeiro, 5 de dezembro de 1952, p. 2.

Espínola, A. *Celebrando os 75 anos 1931-2006*. Sindicato dos Químicos e Engenheiros Químicos do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

Índice Biográfico de Sócios da Associação Brasileira de Química, 3ª edição. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Química, 1957, p. 146-147.

Índice Biográfico de Sócios da Associação Química do Brasil, 2ª edição. Rio de Janeiro: Associação Química do Brasil, 1943, p. 39-40.

Os novos químicos industriaes. Correio da Manhã, Rio de Janeiro, 11 de dezembro de 1935, p. 5.

Quais são os seus problemas – com a palavra os químicos. O Jornal, Rio de Janeiro, 4 de agosto de 1948, p. 10.

PIONEIROS DA QUÍMICA

Paul Georges Aimé Le Cointe

Paul Le Cointe, como era mais conhecido, nasceu em Tournon-sur-Rhône, comuna francesa hoje pertencente à região administrativa de Auvergne-Rhône-Alpes, no departamento de Ardèche, em 24 de setembro de 1870. Formou-se em Ciências Naturais e Matemática Especial pela Universidade de Nancy, em 1890. No ano seguinte, trabalhava no laboratório do famoso químico Albin Haller (1849-1925) no Instituto de Química da mesma universidade.

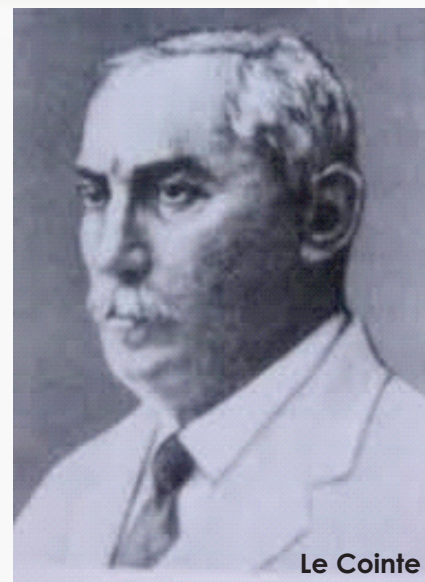
Ainda jovem se apaixonou pela exuberância dos relatos sobre a região amazônica. Em 28 novembro de 1891, partiu para o Brasil em missão diplomática como membro da Missão de Estudos Geográficos e Científicos, enviada para estudos e pesquisas naquela região, chegando a Belém a 26 de dezembro daquele ano. Estabeleceu-se inicialmente em Óbidos (Pará), depois em Alenquer, também no Pará.

A Missão retornou à França, mas Le Cointe ficou, decidido a explorar, estudar e conhecer a região que tanto o fascinava: flora, fauna, hidrografia, regimes pluviais e levantamentos cartográficos. Entre os anos de 1892 a 1893 coordenou a instalação da linha telegráfica entre Óbidos e Manaus.

De 1895 a 1896, juntamente com Jules Blanc (1881-1960), explorou toda a bacia do Rio Cuminá. Em seguida, viajou pelo Rio Apiramba em regiões já conhecidas anteriormente por naturalistas como o famoso etnógrafo Henri Coudreau (1859-1899), que morreu acometido de malária perto da foz do Rio Trombetas, e sua dedicada esposa Octavie Coudreau (1867-1938), que continuou as expedições até as cabeceiras do Rio Curuá.

Em 1894, idealizou uma estrada de ferro ligando Manaus a Rio Branco, que seria a capital do futuro território do Acre; seu traçado é praticamente a rodovia

que hoje une as duas capitais. De 1898 a 1900, Paul Le Cointe trabalhou como cartógrafo, determinando os limites das fazendas e propriedades nas regiões de Santarém, Faro, Óbidos e Alenquer, além da bacia do Rio Trombetas, com



Le Cointe

um instrumento conhecido como teodolito; ele fez um mapa da região, conhecida como Baixo Amazonas (oeste do Pará), notável por sua riqueza de detalhes e cores. Tornou-se geômetra da cidade de Óbidos, diretor da Companhia Agrícola do Baixo Amazonas e nomeado pelo Governo Federal chefe do Serviço da Cultura da Borracha. Foi agente consular da França em Óbidos (1896).

Empreendeu uma expedição extremamente arrojada naquele tempo: fez o que chamou “viagem circular tropical”: partindo de Óbidos, alcançou a costa atlântica (Guianas e Venezuela), passou pelo Canal do Panamá, costa do Pacífico (Colômbia e Peru), atravessou os Andes, chegando ao rio Madeira e retornando a Óbidos, com um acervo de cartas, anotações, fotografias, e observações topográficas, geográficas, econômicas, etnográficas, da fauna e flora, como testemunhado em vida a Jayme da Nóbrega Santa Rosa (1903-1998), fundador e primeiro Editor desta revista, em visita à residência de Le Cointe em Belém, em 1945.

Em 1916, Le Cointe fixou residência em Belém, capital do Estado do Pará. É a partir aqui que a química entra mais intimamente em contato com ele.



Em fins dos anos 1910, comerciantes e cientistas uniram-se, mediante negociações e acordos de interesses, na criação de um laboratório de análises (o Museu Comercial do Pará) com o objetivo de pesquisar produtos naturais amazônicos capazes de serem utilizados na indústria e, com isso, inaugurarem um novo ciclo de prosperidade econômica após o fim do chamado “ciclo da borracha”. O laboratório de análises era dirigido desde cerca de 1918 por Paul Le Cointe, auxiliado por um corpo de auxiliares quase na sua totalidade formado por franceses. Ele foi convidado e aceitou ser o primeiro diretor da Escola de Química Industrial anexa ao Museu Comercial, ambos organismos da Associação Comercial do Pará, da qual também era consultor. Era um dos nove cursos criados por meio do Decreto 3.991 de 5 de janeiro de 1920.

Le Cointe escrevia com frequência nos jornais locais exortando os concluintes do ensino secundário a

seguirem a carreira de químico o que, para ele, era carreira promissora diante da riqueza da Amazônia em produtos naturais com ampla possibilidade de aproveitamento industrial. Ele também comentava o que chamava de “atraso das indústrias do norte do Brasil”, ainda presas a processos de produção primitivos e mesmo dispensando, segundo ele, todo o bem que a ciência poderia introduzir nesses processos de produção. Para ele, a razão, a ciência e, particularmente, a química, eram fatores indispensáveis para o desenvolvimento regional.

As atividades tiveram início em 1921 e, como a quase totalidade dos cursos, foi fechado em 1930. Le Cointe percebia a falta de preparo dos estudantes para o curso, sem base científica e matemática adequadas. Apenas 9 alunos concluíram esse curso. Com o resultado das pesquisas produzidas na instituição foi elaborado um único volume de um boletim científico contendo trabalhos sobre os produtos naturais amazônicos e sua utilização industrial.

Suas incontáveis observações da região amazônica foram consignadas em obras que dão a Paul Le Cointe um lugar todo especial na galeria dos exploradores daquela região: trabalhos que demonstravam o valor incalculável de suas riquezas, de suas características geográficas, climáticas e de habitabilidade, e que foram amplamente difundidas na Europa e depois no mundo inteiro. Suas obras e comunicações eram redigidas enquanto se dedicava às suas pesquisas em campo, não deixando também de manter contato com diversas sociedades científicas europeias. Algumas dessas obras, publicadas e/ou traduzidas para o português, francês e inglês, são: *L'Amazonie brésilienne. Les pays, ses habitants, ses ressources, notes et statistiques jusqu'en 1920* (1922); *O Estado do Pará: a terra, água e o ar, a fauna e a flora, minerais* (1945); *Amazônia brasileira III: Árvores e plantas úteis (indígenas e aclimadas). Nomes vernáculos e nomes vulgares. Classificação botânica. Habitat. Principais aplicações e propriedades* (5 edições entre 1934 e 1947); *A Amazônia Brasileira* (1934); *Apontamentos sobre as sementes oleaginosas, os bálsamos e as resinas da floresta amazônica* (5 edições entre 1924 e 1927); *A cultura do cacau na Amazônia* (1934);

Apontamentos sobre as sementes oleaginosas, balsamos, resinas, essências, borrachas, gutas da floresta amazônica (5 edições entre 1931 e 1939).

Muitas honrarias foram outorgadas em vida a Le Cointe.

Foi Cônsul Honorário no Pará (1945), Oficial da Academia (1907), Cavaleiro (1927) e Oficial da Legião de Honra (1948); membro da Sociedade Internacional de Geografia Comercial (1902); Cônsul da Bélgica no Pará (1922-1924), Presidente da Sociedade Francesa de Beneficência do Pará; conselheiro técnico da Câmara de Comércio do Pará; membro da Sociedade *des Cours des Amis des Sciences* (1925-1952); membro da Sociedade Americana de Geografia e da Sociedade de Geografia de Nova Iorque (1924). Recebeu a medalha de Oficial da Instrução Pública do Pará e a comanda de Cavaleiro da Ordem da Coroa da Bélgica (ambos em 1936). O Governo Federal lhe outorgou em 1953 o título de Oficial da Ordem do Cruzeiro do Sul.

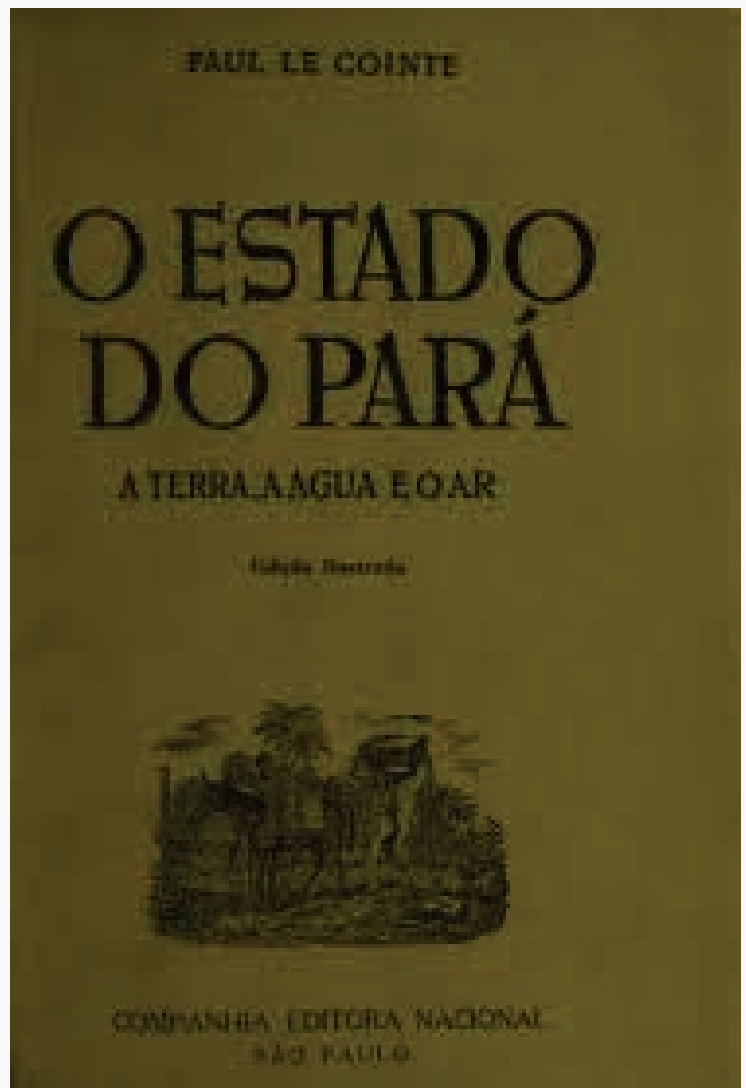
Le Cointe dedicou os vinte últimos anos de sua vida à assessoria de autoridades no Pará, com o objetivo de potencializar o desenvolvimento comercial e a utilização das plantas nativas.

Após prolongada enfermidade, Paul Le Cointe faleceu em Belém em 6 de janeiro de 1956, aos 85 anos.

É o patrono da cadeira 33 do Instituto Histórico e Geográfico do Pará.

REFERÊNCIAS

- ▶ BRAGA, Genesino. *Le Centenaire du Naturaliste Paul le Cointe*. Journal d'Agriculture Tropicale et de Botanique Appliquée, 1971, vol. 18, n° 9-10, pp. 379-381.
- ▶ DOMINGUES, Heloisa Maria Bertol; KLEICHDREY, Mina; PETITJEAN, Patrick (Org.). *História das substâncias naturais. Saberes tradicionais e química. Amazônia e América Latina*. Rio de Janeiro: MAST/MCTI; Paris: IRD, 2012. 288 p. (ISBN 978-85-60069-39-2)
- ▶ LE COINTE, Paul. *Une lettre de Paul le Cointe sur l'Amazonie*. Annales. Economies, Sociétés, Civilisations, 1948, ano 3, n. 4, p. 575-576.



- ▶ MACHADO, Jorge Ricardo Coutinho. *Natureza e cultura entrelaçadas: o boletim científico da Escola de Química Industrial do Pará*. *Amazônia - Revista de Educação em Ciências e Matemática*, 2015, vol.11, n. 22, p. 61-78.
- ▶ *Nota sobre Paul Le Cointe*. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Belém, 1956, tomo XII, p. 147-150.
- ▶ RHEINBOLDT, Heinrich. *A química no Brasil*, in AZEVEDO, Fernando (org.) *As ciências no Brasil*. 2ª ed. Rio de Janeiro, UFRJ, 1994.
- ▶ SANTA ROSA, Jayme da Nóbrega. *Impressões de viagem à Amazônia*. Boletim da Associação Química do Brasil, 1947, ano VI, n. 7, p. 2-6.
- ▶ STOLL, Emilie; FISCHER, Luly Rodrigues da Cunha; FOLHES, Ricardo Theophilo. *Recenser la propriété en Amazonie brésilienne au tournant du XXe siècle Des registres de terres de João de Palma Muniz aux cartes de Paul Le Cointe*. *Historire & Mésure*, 2017, vol. XXXII-I, p. 53-90.

PIONEIROS DA QUÍMICA

Walter Borzani

Walter Borzani nasceu em São Paulo em 7 de novembro de 1924. Admitido como aluno no curso de engenharia química da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (EPUSP) em 1943, formou-se em 1947.

Iniciou suas atividades de pesquisa em 1946, como aluno-assistente da própria EPUSP na área de química tecnológica geral, e como preparador da mesma disciplina no ano seguinte.

De 1948 a 1949, trabalhou como professor assistente de química geral tecnológica na Faculdade de Engenharia Industrial da Universidade Católica de São Paulo (atual PUC-SP); de 1950 a 1952 esteve no Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), na qualidade de professor associado de química. Ingressou como docente na Universidade de São Paulo, aprovado nos concursos de Livre-Docência (1952) e de Professor catedrático (1955) da então Cátedra de Bioquímica Industrial, cargo que exerceu até a aposentadoria (1982). Além da Escola Politécnica, atuou na Faculdade de Ciências Farmacêuticas e no Instituto de Química.

Suas pesquisas em biotecnologia industrial tiveram início em 1948, área que o levou à projeção e reconhecimento nacional e internacional, envolvendo trabalhos nos segmentos de tecnologia das fermentações, cinética de processos fermentativos, fermentação descontínua, descontínua alimentada, semicontínua e contínua, fermentação no estado sólido e modelagem de processos fermentativos. Publicou mais de 100 artigos em periódicos científicos no período 1953-2006, e foi autor de capítulos de vários livros e matérias publicadas em revistas. Orientou 40 trabalhos de pós-graduação (mestrado, doutorado e livre-docência). Borzani foi coeditor e coautor da obra “Biotecnologia”, em três volumes, publicada em 1975, e que foi a primeira obra do

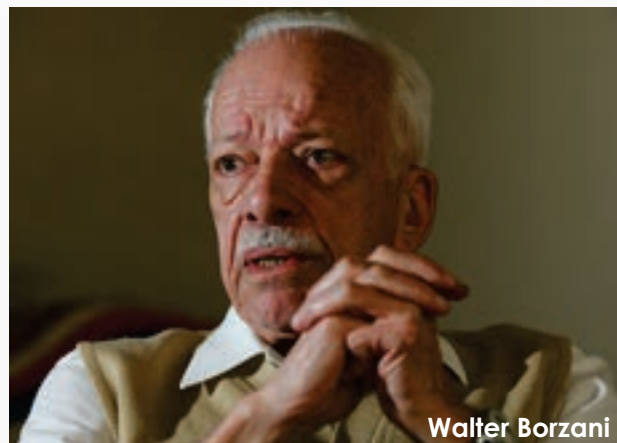


FOTO: acervo da USP

Walter Borzani

gênero escrita na América Latina; em 1981 e 1983 dois novos volumes foram adicionados. Esta obra ganhou uma segunda edição revista em 2001. Sua contribuição em biotecnologia e engenharia bioquímica, com especial menção à fermentação alcoólica, foi muito marcante.

O entusiasmo e a visão de Borzani o levaram a organizar em 1969 um curso de treinamento em biotecnologia de sistemas microbianos, que contou com a participação de figuras eminentes como os professores Shuichi Aiba, do Japão, Arthur Humphrey, dos EUA, e Vitalis Moritz, do Brasil. Este curso é tido como um marco no desenvolvimento da biotecnologia na América Latina. Ele também estabeleceu as bases da Associação Latino-Americana de Biotecnologia e Bioengenharia (ALABYB), inicialmente conhecida como Associação Latino-Americana de Bioquímicos Engenheiros e Biotecnólogos, organizando um encontro internacional em dezembro de 1975.

Após a aposentadoria na USP, Walter Borzani atuou no Instituto Mauá de Tecnologia, onde já mantinha contatos desde 1966, até 2001; no Centro de Desenvolvimento Biotecnológico, como diretor científico, de 1988 a 1992; na empresa Biofill Produtos Biotecnológicos S.A., como coordenador de P & D, de

1993 a 1995; na empresa Bionext Produtos Biotecnológicos Ltda., como consultor, de 2003 a 2008. Foi ainda professor visitante da Universidade Federal do Rio de Janeiro e da Universidade Católica de Valparaíso (Chile).

Borzani foi presidente da FAPESP de 1973 a 1975. O período em que esteve à frente da Fundação foi marcado pelo estímulo a projetos como o Sistema de Recuperação de Informações, sobre auxílios a pesquisa e bolsas, e o Radasp I, que permitiu obter previsões do tempo e ajudou na programação do setor agrícola.

Borzani foi membro da primeira turma de conselheiros do Conselho Federal de Química (CFQ) e responsável pela instalação do CRQ-IV, em 1º de agosto de 1957. Eleito conselheiro deste Regional em 1966, prestou serviços à entidade até 1969.

Está entre os fundadores da Academia de Ciências de São Paulo e foi admitido como membro da Academia Brasileira de Ciências em abril de 1972.

Ingressou como sócio da Associação Brasileira de Química na década de 1950, atuando fortemente na Regional São Paulo da Associação. Os Congressos Brasileiros de Química realizados entre 1954 (São Paulo) e 1967 (Campinas) serviram para divulgar muitas de suas pesquisas em biotecnologia e fermentações.

Recebeu diversos prêmios em vida: Professor do Ano, Associação dos Engenheiros Politécnicos (2003); Ordem Nacional do Mérito Científico - Classe Grã-Cruz, Presidência da República (1996); Medalha de Mérito e Medalha de Serviços Prestados, CONFEA/CREA (1989); Prêmio Moinho Santista, Fundação Moinho Santista (1987); Prêmio Nacional de Ciência e Tecnologia - Área de Ciências da Engenharia, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (1979); Prêmio Fritz Feigl, Conselho Regional de Química - IV Região (1979); Medalha D. Pedro II, Instituto Histórico e Geográfico de São Paulo (1979).

Aspectos de sua personalidade eram a sua gentileza, humildade e espírito de serviço. Sempre estava pronto para orientar e ajudar a quem o procurasse para pedir um conselho.



Um dos trabalhos marcantes de Walter Borzani

Walter Borzani morreu em São Paulo, em 28 de fevereiro de 2008, aos 83 anos. O Conselho Regional de Química da IV Região instituiu o prêmio Walter Borzani, em substituição ao prêmio Firtz Feigl, sendo concedido nos anos de 2013 e 2014.

REFERÊNCIAS

- ⇒ ACEVEDO, Fernando. In Memoriam – Walter Borzani. Biblioteca Virtual Josemaría Escrivá de Balaguer y Opus Dei, 2008, 2 pp.
- ⇒ Índice Biográfico de Sócios da Associação Brasileira de Química, 3ª edição. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Química, 1957, p. 24-25.
- ⇒ *Obituário – morre Walter Borzani*. Revista FAPESP, São Paulo, edição 146, abril de 2008.
- ⇒ <http://www.abc.org.br/membro/walter-borzani/>, acessado em outubro de 2020.
- ⇒ https://www.crq4.org.br/premio_walter_borzani, acessado em setembro de 2020.

PIONEIROS DA QUÍMICA

Franklin Jorge Gross

Filho de Paulo Arno Gross e Maria Hummel Gross, Franklin nasceu em Porto Alegre a 23 de maio de 1915. Formou-se em química industrial pela Escola de Engenharia da Universidade de Porto Alegre em 1935, na chamada “Turma Farroupilha”, composta por Otto Alcides Ohlweiler (1914-1991), Bernardo Carnos (1904-1995), Oscar Maximiliano Homrich (1908-1990) e Franklin. No ano seguinte foi nomeado assistente da cadeira (disciplina) de química industrial da Escola de Engenharia de Porto Alegre.

Participou do III Congresso Sul-Americano de Química, realizado no Rio de Janeiro e São Paulo em julho de 1937, e promovido pela Sociedade Brasileira de Química, a *alma mater* da Associação Brasileira de Química de hoje.

Em 1940, participou em Montevideo, Uruguai, das Sesiones Química Rioplatenses, desta vez em nome da Associação Química do Brasil (AQB), as raízes mais novas da ABQ moderna.

Em 1938, foi convidado para instalar o laboratório de ensaios do Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem do Rio Grande do Sul, vindo depois a ser nomeado chefe desse Departamento. Visitou organismos similares em outros estados da federação, estagiou no Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo e visitou todos os laboratórios de ensaios de materiais em São Paulo e no Rio de Janeiro. Participou, em nome do Departamento que chefiava, das Reuniões Nacionais de Ensaio de Materiais.

Franklin chefiou a seção de química (1943-1959) e de química inorgânica (1959-1966) do Instituto Tecnológico do Rio Grande do Sul, do qual foi



Franklin Gross

um dos idealizadores e fundadores.

Foi Diretor interino de 1964 a 1966. Foi Professor Catedrático da disciplina de tecnologia inorgânica da Escola de Engenharia da já Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS (1967-1971), e posteriormente Professor Titular das disciplinas de tecnologia inorgânica I e II do Departamento de Engenharia Química da mesma Universidade (1972-1985). Foi o Diretor da Escola de Engenharia da UFRGS no período de 1976 a 1980.

Sua linha de pesquisa foi na área de materiais cerâmicos, com alguns trabalhos relevantes de cunho local e nacional: Ensaio de solos; Contribuição ao estudo de argilas cerâmicas dos arredores de Porto Alegre; A indústria cerâmica do Rio Grande do Sul; Refratários sílico-aluminosos; As matérias-primas cerâmicas do Rio Grande do Sul.

Publicou ainda artigos na Revista de Química Industrial, na Revista Cerâmica (editada pela Associação Brasileira de Cerâmica, da qual era sócio) e nos Anais da Associação Brasileira de Química.

Franklin obteve especialização em tecnologia inorgânica – indústria dos silicatos – em indústrias cerâmicas americanas no Centro Federal de Pesquisas daquele país, no *National Bureau of Standards* (NBS, atual *National Institute of Standards and Technology*), de março de 1949 a março de 1950, com um bolsa concedida pelo Departamento de Estado dos Estados Unidos. Acrescentam-se ainda cursos de aperfeiçoamento e especialização tanto no Brasil como nos Estados Unidos.

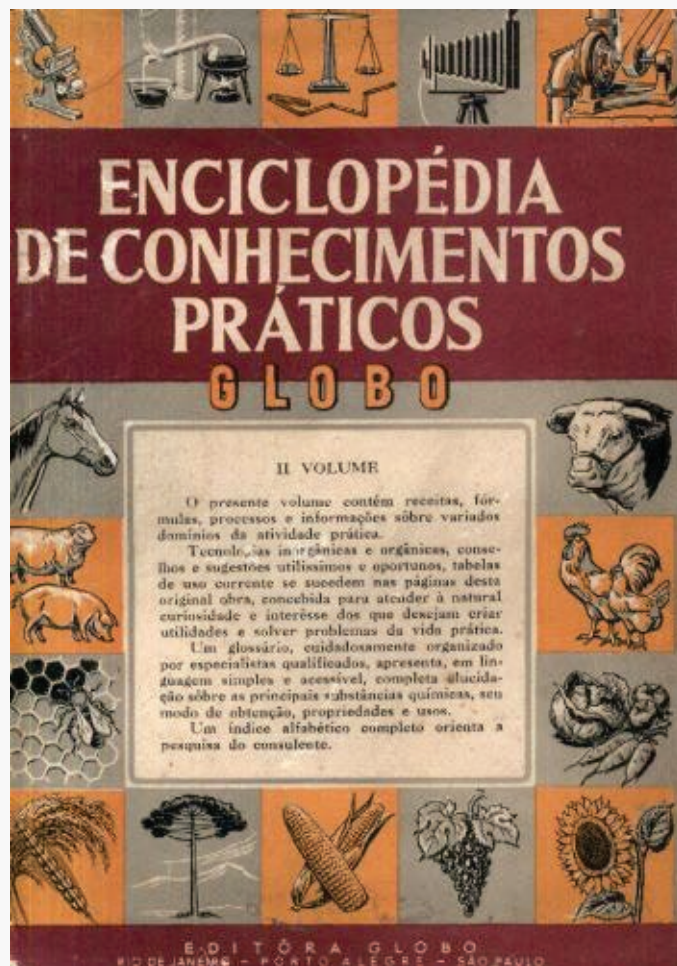
Em 1940, Franklin Gross tornou-se delegado da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), da qual é sócio-fundador, vindo a receber o título de sócio emérito em 1984.

Sua atuação na Regional Rio Grande do Sul da AQB (da qual é um dos fundadores) e, mais tarde, da ABQ, foi muito intensa. Foi Presidente por duas ocasiões (1944 e 1967) e ocupou por diversas vezes os cargos de conselheiro, secretário e tesoureiro.

Ajudou na realização do 1º e 2º Congressos Estaduais de Química Tecnológica (1952 e 1955), realizados em Porto Alegre, além do 12º Congresso Brasileiro de Química, realizado em Porto Alegre em 1956.

Atuou intensamente junto ao Conselho Regional de Química (5ª região), sendo várias vezes conselheiro, além da participação em algumas Diretorias como secretário e tesoureiro.

Pela sua atuação em prol da classe, Franklin Gross recebeu o prêmio Retorta de Ouro, concedido pelo Sindicato dos Químicos e Engenheiros Químicos do Rio de Janeiro. O reconhecimento do valor de suas publicações de cunho científico ou didático lhe valeram os prêmios Destaque Acadêmico e Apoio à Classe, conferidos pela Seção Regional RS da ABQ em 18 de junho de 1985, Dia do Químico.



Enciclopédia de Conhecimentos Práticos (II Volume), Editora Globo, publicação de 1958. Franklin Gross foi um dos colaboradores da área de Química

Franklin Jorge Gross faleceu em Porto Alegre no dia 5 de junho de 2003, aos 88 anos. Era viúvo de Luiza Callegari (1918-1993), com quem teve três filhos.

REFERÊNCIAS:

- ⇒ *Associação Brasileira de Química – Seção Regional do Rio Grande do Sul – 50 anos de história*. Seção Regional RS da Associação Brasileira de Química, Porto Alegre, 1987, p. 9-10.
- ⇒ *Índice Biográfico de Sócios da Associação Brasileira de Química*, 3ª edição. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Química, 1957, p. 73.
- ⇒ *Índice Biográfico de Sócios da Associação Química do Brasil*, 2ª edição. Rio de Janeiro: Associação Química do Brasil, 1943, p. 56.

PIONEIROS DA QUÍMICA

Hervásio Guimarães de Carvalho

Filho de Esperidião Gabinio de Carvalho (médico que acompanhou as expedições do Marechal Cândido Rondon [1865-1958]) e Anna Guimarães de Carvalho, Hervásio Guimarães de Carvalho nasceu em Araguari, estado de Minas Gerais, em 10 de julho de 1916.

Mudou-se para Recife, capital do Estado de Pernambuco, no início dos anos 1930. Diplomou-se em química industrial pela Escola de Engenharia de Pernambuco (Recife) em 1938. Conta-se que de seu pai Hervásio herdou a criatividade e o espírito de investigação.

No Recife recebeu a força carismática, a forte influência e a inspiração do notável Professor Oswaldo Gonçalves de Lima (1908-1989), um apaixonado da natureza. Ainda como estudante, trabalhou no Laboratório de Análise e Controle Industrial, oportunidade em que, pela primeira vez, detectou a presença de lítio na água mineral de Garanhuns (cidade do estado de Pernambuco).

Sua carreira teve início como auxiliar acadêmico no Instituto de Pesquisas Agronômicas de Pernambuco, assistente da cadeira (disciplina) de química no Ginásio Pernambucano, e professor nos cursos complementares Oswaldo Cruz e Carneiro Leão. Ingressou por concurso na Escola Superior de Agronomia e Química do Recife, sendo responsável pela cadeira de física industrial (operações unitárias), chegando ao posto de professor catedrático.

Hervásio sempre foi um apaixonado pela ciência. Seus trabalhos de pesquisa científica iniciaram-se em 1937, no Recife, com a Química e a físico-química, passando, a partir de 1949, já no Rio de Janeiro, para a física nuclear e radioquímica.

Seu primeiro evento científico foi o III Congresso

Sul-Americano de Química, promovido pela Sociedade Brasileira de Química, as raízes mais antigas da ABQ de hoje, em julho de 1937. Apoiado por Apolônio Jorge de Faria Sales (1904-1982), o jovem Hervásio, juntamente com José Leite Lopes (1918-2006), apresentaram trabalhos no referido evento.

Em 1954 tornou-se o primeiro físico do mundo a doutorar-se em engenharia nuclear, título outorgado pela Universidade da Carolina do Norte, EUA.

Hervásio teve atuação marcante, tanto no professorado como na pesquisa. Por mais de 40 anos trabalhou em diferentes atividades de ensino: ensino de Ciências (física, química, matemática e história natural) no ensino médio; química industrial, matemática, físico-química e física nuclear no magistério superior. Já no início dos anos 1940 o Prof. Hervásio ensinava a seus alunos no Recife sobre a importância da energia nuclear para o homem e para a vida.

Nessa época, filiou-se à Associação Química do Brasil, as raízes mais novas da ABQ de hoje, e permaneceu como sócio ativo da ABQ, após da fusão da AQB com a Sociedade Brasileira de Química, por mais de 30 anos.

Sua obra científica soma mais de uma centena de publicações em periódicos nacionais e internacionais, destacando-se importantes contribuições à físico-química, radioatividade natural, radiação cósmica, técnicas e medidas ionográficas com emulsões de traços nucleares e materiais dielétricos, polarização de prótons, física da fissão nuclear, reações fotonucleares de baixa, alta e altíssima energia, monopolo de Dirac, fissão induzida por prótons de altíssima energia, e métodos radioquímicos para reações nucleares.



Hervásio de Carvalho

Dois desses trabalhos figuram nos Anais da Associação Brasileira de Química, publicados em 1953 e 1959, envolvendo minerais radioativos.

Os trabalhos pioneiros na físico-química e nos métodos ionográficos com emulsões de traços nucleares tornaram viável a observação de inúmeras reações nucleares novas, notadamente as reações de fissão em núcleos complexos, induzidas por prótons e fótons de baixa, alta e altíssima energia, bem assim como a determinação de meias-vidas de fenômenos de desintegração nuclear extremamente raros.

Hervásio Guimarães de Carvalho contribuiu, de forma expressiva, para a promoção de instituições de pesquisa brasileiras nos meios científicos internacionais através de programas de colaboração e intercâmbio científico mantidos com diversas instituições estrangeiras como o CERN (Suíça), CNR (Itália), CNEN (Itália), DESY (Hamburgo), SLAC (Stanford, Califórnia), BNL (Brookhaven, Nova Iorque), INFN (Itália) e ETH (Zürich).

Em 1948 foi admitido como membro da Academia Brasileira de Ciências, foi um dos fundadores do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF, 1949). Participou dos

esforços para que César Lattes (1924-2005) viesse a se estabelecer no CBPF.

Em 1975 Hervásio teve participação relevante nas negociações junto à Presidência da República as quais precederam e culminaram na integração do CBPF ao CNPq. Foi Pesquisador Associado das Universidades da Carolina do Norte e de Chicago, Nos Estados Unidos foi orientador do então jovem físico Jerome Friedman (1930-), que ganharia o Prêmio Nobel de Física em 1990.

Exerceu diversos cargos de importância para a Ciência e Tecnologia brasileiras, entre outros, Diretor e Chefe de diferentes Departamentos do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas – CBPF, membro da Comissão Deliberativa e posteriormente Presidente da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN, 1969 –1982), Presidente da NUCLEBRAS, Conselheiro da Associação Comercial do Rio de Janeiro, da Companhia de Pesquisas e Recursos Minerais e da ELETROBRAS, Consultor Científico da Agência Internacional de Energia Atômica – AIEA, representante do Brasil na Junta de Governadores da AIEA e Conselheiro do *International Center for Theoretical Physics* (Trieste, Itália).

Dirigiu, em 1950, a 1ª exposição itinerante de Física e Astronomia na América Latina, patrocinado pela UNESCO. Presidiu a XX Conferência Geral da AIEA (1976).

Na presidência da Comissão Nacional de Energia Nuclear, Hervásio, entre outras realizações, viabilizou o Instituto de Radioproteção e Dosimetria e o Instituto de Engenharia Nuclear, ambos localizados no Rio de Janeiro, e participou da contratação do 1º Reator Nuclear de Angra dos Reis para geração de energia elétrica.

Participou de diversas Comitativas e Grupos de Trabalho relacionados à preparação e implantação do Programa Nuclear Brasileiro através de Convênios de Cooperação Científica e Tecnológica, de Cooperação nos Usos Pacíficos da Energia Nuclear e sobre o Intercâmbio de Informações Técnicas e Cooperação na área de Segurança das Instalações Nucleares.

Hervásio de Carvalho recebeu em vida inúmeras condecorações, distinções e prêmios, no Brasil e no exterior, por exemplo: Medalha de Ouro “Leonardo da

Vinci” (Itália); Medalha “Amadeu Fialho” (Instituto Nacional do Câncer); Título de Doutor Honoris Causa da UFPE; Pesquisador Emérito do CBPF; Medalha Carneiro Felipe (CNEN); “Retorta de Ouro” (1980) do Sindicato dos Químicos do Rio de Janeiro; Prêmio Especial “Retorta de Ouro”, comemorativo dos 50 anos da Regional Pernambuco da Associação Brasileira de Química (1991).

Aposentou-se em 1982, mas sempre manteve seu interesse pela pesquisa científica e o andamento dos programas e projetos de geração de energia no Brasil e, de perto, acompanhava com entusiasmo os trabalhos que vinham sendo realizados junto aos grupos que havia criado nas décadas anteriores, sempre contribuindo com o melhor de seu saber e competência científica e tecnológica. Em Recife, casou-se com Yone Bandeira de Carvalho; desta união nasceu Gilberto Guimarães de Carvalho.

Nas palavras de Odilon Antônio de Paula Tavares, do CBPF, *“Hervásio de Carvalho era mais do que um cientista de renome.*

Era um personagem destacado nos meios científicos e tecnológicos. Uma personalidade ímpar. Tinha uma palavra especial para cada interlocutor.

Hervásio não apenas se preocupava com as Instituições, mas sobretudo, com as pessoas; socorria seus auxiliares e assistentes nos momentos difíceis. Além de mestre ele era verdadeiramente um amigo. Aprendi do Prof. Hervásio inúmeras lições.

Citarei algumas poucas:

i) faça o seu trabalho, desenvolva as suas ideias sem se preocupar com as dos demais; (...);

ii) entre ciência pura e ciência aplicada interessa aquela que for de qualidade;

iii) as grandes revoluções se fazem no silêncio dos pequenos laboratórios;

iv) finalmente, poucas semanas antes de falecer, o Prof. Hervásio me recebeu em sua casa, quando me confidenciou a sua última grande lição.

Ele me disse: “Ah Odilon, só há um modo de procedermos: é praticar a humildade; devemos ser humildes”.

Pelos inumeráveis e relevantes serviços prestados à

sociedade, sempre guiado pelo mais alto espírito de brasilidade, o Prof. Hervásio de Carvalho deixou para sempre sua presença viva nos meios científicos e tecnológicos, sobretudo com aqueles que tiveram o privilégio de com ele conviver.

Mais do que excelente professor de alcance sobre várias gerações de jovens, cientista exímio e de renome internacional, Acadêmico e Consultor, Hervásio de Carvalho foi, acima de tudo, um ser humano extraordinário, personagem inesquecível para muitos brasileiros.”

Hevásio faleceu no Rio de Janeiro em 17 de novembro de 1999, aos 83 anos.

REFERÊNCIAS

→ RIVERA, Alice. Homenagem a Hervásio Guimarães de Carvalho. Rio de Janeiro: Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, CBPF-CS-008/00, 2000, 33 p.

→ TAVARES, Odilon Antônio de Paula. **Notas Biográficas** - Reverenciando a Memória do Prof. Hervásio Guimarães de Carvalho. In: Arquivo de História da Ciência – Arquivo Hervásio de Carvalho, Inventário. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2006, p. 7-11.

→ Índice Biográfico de Sócios da Associação Brasileira de Química, 3ª edição. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Química, 1957, p. 34.

→ Índice Biográfico de Sócios da Associação Química do Brasil, 2ª edição. Rio de Janeiro: Associação Química do Brasil, 1943, p. 27.

→ <http://memoria.cnen.gov.br/memoria/biografia.asp?codigo=006>, acessado em julho de 2020.

NOTAS DO EDITOR

Os trabalhos de Hervásio Guimarães de Carvalho publicados nos Anais da Associação Brasileira de Química podem ser acessados a partir do índice de autores, o qual se encontra no endereço <http://www.abq.org.br/publicacoes-historicas/Autores-revisado-1951-a-2003.pdf>.

A publicação sobre o Arquivo de Hervásio Guimarães de Carvalho pode ser acessada pelo endereço http://www.mast.br/images/pdf/inventarios/inventarios_hervasio_de_carvalho.pdf.