

UNIVERSIDADE DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENGENHARIA
INSTITUTO DE PESQUISAS RADIOATIVAS

215/58/P


Belo Horizonte, 30 de Setembro de 1958

Exmo. Snr. Dr. Borisas Cimberis
Diretor Técnico Científico da
Comissão Nacional de Energia Nuclear
Av. Marechal Câmara 350- 7º andar

Senhor Diretor:

Passo-lhe às mãos o Relatório Final referente a bolsa de estudos que me foi concedida por essa Comissão assim como um "curriculum vitae" que V. Excia. me pediu pessoalmente.

Sem mais, no momento, renovo a V. Excia. os protestos de estima e consideração.



Harry Gomes

Anexos : Relatório Final
Curriculum vitae

CURRICULUM

Curso Secundário

1935	Ginásio Sul Americano (Itabira)
1936	Ginásio Afonso Arinos (Belo Horizonte)
1936 - 39	Ginásio Santo Antonio (São João del Rei)
1941 - 43	Curso Complementar (E. Engenharia da U.M.G.)

Curso Superior

1945 - 50	Escola de Engenharia da U.M.G. (Curso de <u>En</u> genheiros Químicos Industriais)
-----------	---

Outros Cursos

1952	Radioquímica (Prof. Luiz Marquez no CBPF)
1956	Física de Reatores (Comissão de Energia Atô mic _o)
1956 - 57	International School of Nuclear Science and Engineering (Pennstate e Argonne)
1957 - 58	Escola de Graduados da Universidade de Minne sota (21 créditos) Física Matemática (9 créditos) Atomística (6 créditos) Mecânica Quântica (6 créditos)

Belo Horizonte, 25 de outubro de 1958


Harry Gomes

I - INTRODUÇÃO

O Conselho Nacional de Pesquisas, de acordo com os professores Francisco de Assis Magalhães Gomes e Marcelo Damí de Souza Santos concedeu-nos uma bolsa de estudos nos Estados Unidos para que cursássemos a International School of Nuclear Science and Engineering em Argonne e nos aperfeiçoássemos no estudo de emulsões nucleares sendo que o programa para esta última parte não foi estabelecido. Devido ao fato de havermos deixado bem claro que não tínhamos interesse em Engenharia e sim em Física, especialmente em Emulsões e Raios Cósmicos, ficou estabelecido que nosso pedido de renovação da bolsa para essa finalidade encontraria inteiro apoio tanto do IPR como da IEA e do CNPq. Voltando dos Estados Unidos, ainda segundo o acôrdo, passaríamos um ano trabalhando no IEA. Aconteceu, entretanto, por motivos que até hoje desconhecemos, que a renovação de nossa bolsa não foi concedida pelo Conselho. Foi então que se encontrou a colaboração da CNEN para que pudessemos fazer o que era de nosso especial interesse. A CNEN concedeu-nos uma bolsa de I (um) ano para que, junto ao grupo de Raios Cósmicos da Universidade de Minnesota, colaborássemos em estudos de Emulsões e Raios Cósmicos e ainda, com a finalidade de nos prepararmos um pouco mais nas matérias fundamentais, fôssemos matriculados regularmente nos cursos de Física Matemática, Física Moderna e Mecânica Quântica. O curso de Física Moderna foi mais tarde substituído pelo de Atomística.

O Dr. E. P. Ney, diretor do grupo de Raios Cósmicos da referida universidade, aquiesceu em ser nosso orientador geral.

II- ESTUDOS DE EMULSÕES E RAIOS CÓSMICOS

Tão logo nos mudamos para Minneapolis, o que realmente se deu -

antes de concedida a bolsa da CNEN, apresentamo-nos ao Dr. Ney e também ao professor Cesar Lattes que na época fazia parte do mesmo grupo. Ficou estabelecido que teríamos franco acesso a todos os departamentos relacionados com o trabalho e que teríamos um pequeno período de adaptação durante o qual ajudaríamos na exploração de chapas. Passado esse período inicial ficamos sob a orientação de Phyllis Freier e do prof. Cesar Lattes que concluía trabalhos relacionados com a cadeia. Foi um período extremamente proveitoso.

Pouco tempo após o prof. Cesar Lattes haver voltado ao Brasil fomos obrigados a praticamente deixar de comparecer aos laboratórios - por mais de um mês por motivo de doença na família. Mantivemos a frequência às aulas, não perdendo uma sequer durante todo o ano. Durante esse período de ausência aos laboratórios preparamo-nos para os exames finais de outono nos quais nos saímos muito bem.

Cessado o motivo que nos impedia de comparecer aos laboratórios, recomeçamos novamente nossos estudos sendo auxiliado pelo Sr. Sam Brinda, encarregado da revelação de chapas. Voltamos, então, aos trabalhos de microscópio sendo dessa vez supervisionado por Phyllis Freier e C. J. Waddington, este pertencente ao grupo de Bristol, que estudavam o espectro de alfas dos primários.

O trabalho seguinte foi a determinação do espectro de carga dos primários com especial interesse no Li, Be e B. Tivemos, então, oportunidade de nos praticar no manejo do densitômetro e de apreciar em toda a sua complexidade o problema a que se propunham. O Dr. Ney tentava aperfeiçoar a técnica densitométrica medindo a opacidade da mesma partícula através de duas frestas de dimensões diferentes e paralelas ao traço da partícula. O Dr. Waddington repetia as medidas usando o método dos grãos e espaçamentos e o Dr. Freier contava raios delta.

Nessa ocasião imaginamos uma nova técnica e a expusemos ao Dr. Ney. Na opinião de nosso orientador seria bastante interessante que pusessemos o novo método imediatamente em estudo. Passo a passo fomos então desenvolvendo nossas ideias até que, em meados de junho, terminados os trabalhos escolares, resolvemos iniciar a determinação das cargas das mesmas partículas que já haviam sido estudadas pelo grupo. Devido à exiguidade do tempo, a aparelhagem ainda não apropriada de que dispunhamos e ainda a grande diferença entre certos grupos de chapas da


- 3 -

mesma coleção, vimos-nos obrigados a trabalhar com uma estatística muito pobre procurando somente verificar se realmente o método apresentava possibilidades. Em início de agosto tínhamos nosso trabalho terminado. A pobreza estatística do mesmo não nos permite dizer que o método seja pelo menos comparável a qualquer dos outros três usados pelo grupo mas ficou bem claro que se trata de um método com bastantes possibilidades e que elimina totalmente o erro pessoal que é quase sempre introduzido em medidas dessa natureza..

O nosso método consiste em se fazer uma exploração com uma fenda perpendicular ao traço da partícula. Os impulsos provenientes da variação de opacidade e produzidos por uma foto multiplicadora são analisados convenientemente. É nossa ideia separar os impulsos provenientes de cada partícula identificando-a pelo espectro de altura desses impulsos.

Terminados os nossos trabalhos, embarcamos para Nova Iorque (dia 10 de agosto de 1958) e de lá para o Rio onde chegamos em 18 de agosto de 1958

Belo Horizonte, 7 de outubro de 1958


Harry Gomes