



UNIVERSIDADE DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENGENHARIA
INSTITUTO DE PESQUISAS RADIOATIVAS

SECCÃO DE QUÍMICA - FÍSICA

RELATÓRIO DO LABORATÓRIO DE RADIOQUÍMICA

- 1º SEMESTRE DE 1958 -

INTRODUÇÃO

O presente relatório terá por fim apresentar - sucintamente - as atividades deste laboratório, não compreendendo outras atividades como projetos, montagens e parte burocrática havidas para o funcionamento as quais, diga-se de passagem, tomaram grande parte do nosso tempo.

CONSTITUÇÃO

Dispomos de duas salas de contagem e dois laboratórios assim distribuídos:

SALA DE CONTAGEM 1º - RADIOMETRIA

Pessoal:

- 1- José Roberto de Paula (Bolsista)
- 2- Helvecio Diniz Siqueira (Bolsista)

Aparelhos:

4 contadores Philips, modelo PW 4031

SALA DE CONTAGEM 2º - GERAL

Pessoal:

- 1- Hypacio Gomes Marra (Bolsista)

Aparelhos:

3 Unidades estabilizadas EHT	modelo	D 4019/P	Labgear
3 Unidades estabilizadas EHT	"	D 4019/B	"
3 Discriminadores de pulso	"	4103	"
3 Contadores	"	D 4019	"
3 Registradores	"	D 4019/V	"
3 Marcadores de tempo automáticos	mod.	D 4102	"



UNIVERSIDADE DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENGENHARIA
INSTITUTO DE PESQUISAS RADIOATIVAS

- 2 -

3 Fontes reguladas	modêlo	D 4106	Labgear
3 Unidades Dekatron	"	D 4104/A	"
3 Contadores Cintilação de Anel	"	D 4105	"
2 Ratemeter	"	D 4101	"

(Aguardamos os folhetos de instruções do fabricante para o funcionamento dos aparelhos anteriores)

1 Ratemeter Philips modêlo PW 4041

1 Contador Siemens (Cadeira Química-Física da E.E.)

1 Contador Philips modêlo PW 4111 com sonda de cintilação para raios gama (Faculdade Filosofia)

1 Contador decimal Berkeley modêlo 2.000 (Instituto de Tecnologia)

LABORATÓRIO RADIOQUÍMICA 1º = Geral e Radioatividade natural em águas de chuva.

Pessoal:

Milton Campos

Aparelhos:

Vários

LABORATÓRIO RADIOQUÍMICA 2º = Produto de fissão no leite e água de chuva.

Pessoal:

- 1 - Elisa Peralles Pinto (Assistente Técnica)
- 2 - Maria Carmen Tavares Coelho (Assistente Técnica)
- 3 - Marcos d'Avila (Bolsista)

Aparelhos:

Vários

ATIVIDADES

RADIOQUÍMICA 2º

A determinação de Sr^{90} no leite consumido na Capital está sendo feito sob a direção da colega Elisa P. Pinto e muitas amostras já estão preparadas aguardando apenas contagem o que ainda depende dos



UNIVERSIDADE DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENGENHARIA
INSTITUTO DE PESQUISAS RADIOATIVAS

- 3 -

tubos Anton que se acham retidos na Alfândega.

Produtos de fissão em águas de chuva não terminados ainda sua química.

RADIOQUÍMICA 1º

Temos prosseguido na determinação de Ra B e RaC e pesquisa de Rn e Ra D-E em águas de chuva.

	<u>Nº Determinação</u>
Rn	2
RaB	5
RaC	<u>1 1</u>
RaD-E	<u>1</u> (perdida)
Radioatividade total	2

Iniciamos o estudo da Água do Parque Municipal e fizemos as seguintes determinações:

RaB	5
RaC	6

Fizemos algumas experiencias e estudos com a fonte de neutron (350 mg Ra-Be) cedida pela Universidade de São Paulo sobre ativação de lâminas de Ag e de In, total de 22 irradiações de Ag e 3 de In.

Em colaboração com Ramayana Gazzinelli fizemos a calibração de um aplicador oftálmico pertencente a Faculdade de Medicina da U.M.G.

Juntamente com Carlos R. Pereira calibramos 3 fontes de Ra que foram adquiridas pelo nosso Instituto, aliás uma ótima aquisição sob todos os pontos de vista.

Tôdas as contagens das amostras anteriores foram feitas na Sala de Contagem 1º. Levando em conta as contagens de rotina - background, controle e patamares - e mais as das amostras acima men-



UNIVERSIDADE DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENGENHARIA
INSTITUTO DE PESQUISAS RADIOATIVAS

- 4 -

cionadas o número total de contagem feitas foi 1241.

Em cooperação com o Curso de Engenharia Nuclear foram ministradas - às quintas-feiras - aulas práticas de Radioquímica aos alunos do 2º ano.

RADIOMETRIA - Sala de Contagens 2º

Já constitui um trabalho de rotina a radiometria de urânio em estreita cooperação com as Seções de Química Analítica e Geologia.

Recebemos o minério pulverizado e a contagem é feita em 4 contadores os quais são diariamente testados com padrões para verificar suas condições de trabalho.

Em geral - para as amostras de baixo teor - conseguimos fazer 20 amostras por hora. Em caso de amostras mais ricas o número poderá dobrar.

O número total de contagem - incluindo background - foi 392.

O número de amostras contadas foi 226, não se incluindo aqui as repetições, padrões, background e estudos de geometria e patamares, assim distribuído:

DESIGNAÇÃO	DATA	Nº AMOSTRAS
PROT 1/58	13/1/58	4
PROT 3/58	22/1/58	5
José Jaime	3/2/58	5
Cassio Pinto	12/2/58	3
PROT 4/58	21/2/58	11
PROT 5/58	4/3/58	87
PROT 6/58	6/3/58	3
PROT 11/58	4/5/58	37
PROT 3/58 WF	14/5/58	7
PROT 12/58	7/6/58	12



UNIVERSIDADE DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENGENHARIA
INSTITUTO DE PESQUISAS RADIOATIVAS

- 5 -

DESIGNAÇÃO	DATA	Nº AMOSTRAS
PROT 13/58	17/6/58	36
PROT 15/58	20/6/58	16

Finalizando, expressamos aqui nossos agradecimentos pelo apôio que temos tido por parte da direção dêste Instituto e também dos colegas em geral.

Prof. Milton Campos
Chefe do Laboratório de Radioquímica

Belo Horizonte, 5 de julho de 1958.