

# ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÉNCIAS

## SEMINÁRIO DE RAIOS CÓSMICOS — CONGRESSO AMERICANO DE FÍSICA E MATEMÁTICA — SOBRE OS SISTE- MAS DE EQUAÇÕES DE VARIAÇÕES TOTais EM MAIS DE UM FUNCIONAL INCÓGNITO — FORMAÇÃO DE BO- TUCATU — CURVA DE FOREL

Em sessão ordinária, sob a presidência do acadêmico Arthur Moses, reuniu-se na Escola Nacional de Engenharia, da Universidade do Brasil, no dia 12 do Corrente, a Academia Brasileira de Ciências.

Além do presidente e do primeiro e segundo secretários, acadêmicos J. Costa Ribeiro e F. M. de Oliveira Castro que tomaram assento à mesa, estiveram presentes os acadêmicos Mello Leitão, Ignacio Amaral, Gustavo de Oliveira Castro, Arthur do Prado, Alvaro Alberto, Eugenio Ranaldi, José Frazão Milanez, Mathias de Oliveira Roxo, B. Gross e Mario Pinto.

Justificaram a ausência os acadêmicos Glycon de Paiva, Menezes de Oliveira e Romeo Braga.

No expediente, o secretário leu o ofício do Sr. Eduardo Ribeiro Costa sobre o desempenho que deram os acadêmicos à delegação recebida para representar a Academia no Seminário de Física, convocado pelo Departamento de Física da Faculdade de Filosofia da Universidade de S. Paulo, por ocasião da estada do Professor Compton e seus companheiros naquela capital.

Do expediente constou ainda o ofício gratulatório da Associação Brasileira de Educação, pelo êxito com que a Academia realizou o "Symposium" sobre raios cósmicos com a Missão Compton.

A leitura do relatório que se segue dos trabalhos realizados nas reuniões do Seminário entre 4 e 8 de Agosto ocupou logo depois a atenção do plenário:

Sob os auspícios da Academia Brasileira de Ciências, realizou-se nesta Capital, de 4 a 8 do corrente o "Symposium" sobre raios cósmicos, por ocasião da visita da missão científica norte-americana, chefiada pelo Professor Arthur H. Compton, da Universidade de Chicago, e constituída pelos Professores W. P. Jesse, da Universidade de Chicago; H. V. N. Hilberry, da Universidade de Nova York; E. O. Wollan, do Chirago Tumor Institute; Donald Hughes, da Universidade George Washington, de St. Louis, e Paulus Pompeia, da Universidade de S. Paulo, em viagem à América do Sul para a realização de medidas da radiação cósmica.

Além dos componentes da missão, acima mencionados, apresentaram comunicações ao "Symposium" os Professores: G. Wataghin, G. P. S. Ochialini, M. D. de Souza Santos e Yolande Monteux, da Fac. de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de S. Paulo; Luiz Cintra do Prado, da Escola Politécnica de São Paulo; Padre Dr. F. X. Roser S. J., do Colégio Anchieta; Adalberto Menezes de Oliveira, da Escola Naval; B. Gross, do Instituto Nacional de Tecnologia; René Wurmser, do Collège de France; e J. Costa Ribeiro, da Fac. de Filosofia da Universidade do Brasil.

Tomaram parte ainda nos trabalhos e acompanharam as reuniões os Professores: Arthur Moses, presidente da Academia; Alvaro Alberto, da Escola Naval; Ignacio Azevedo do Amaral, da Escola Nacional de Engenharia; Francisco Magalhães Gomes, da Escola de Engenharia de Belo Horizonte; Luiz Freire, da Escola de Engenharia de Pernambuco; Carlos Chagas Júnior, da Faculdade Nacional de Medicina; F. M. de Oliveira Castro, do Instituto Nacional de Tecnologia; Arthur do Prado, da Escola Nacional de Agronomia; Gabrielle Mamana, Luigi Sobrero e Dalberto Fazziani, da Faculdade Nacional de Filosofia; Abrahão de Moraes, da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de S. Paulo; Eugenio Hime, da Escola Nacional de Belas Artes; Francisco Venâncio Filho, do Instituto de Educação; Carneiro Felipe, da Escola Nacional de Química; Comandante F. Radler de Aquino, Dr. Mario Pinto, do Departamento Nacional de Prod. Mineral; Dr. Francisco Souza, diretor do Serviço Meteorológico; Cardoso Fontes, do Instituto Oswaldo Cruz; A. J. Monteiro, da Escola Técnica do Exército; Dr. Paulo Arruda, e muitas outras pessoas interessadas nos assuntos tratados.

Sumário das reuniões — 1ª reunião — Dia 4 de Agosto, no salão nobre da Escola Nacional de Engenharia, às 9 horas — Abertura da sessão pelo presidente da Academia, Dr. Arthur Moses, que passou em seguida a direção dos trabalhos ao Professor Adalberto Menezes de Oliveira. A mesa que presidiu à reunião ficou constituída pelos Professores Adalberto Menezes de Oliveira (presidente), A. H. Compton, G. Wataghin, Cardoso Fontes, Luiz Freire, L. Cintra do Prado, F. Magalhães Gomes e A. J. Monteiro.

Comunicações apresentadas: Prof. A. H. Compton: "Sobre as flutuações da intensidade da radiação cósmica, e a teoria de Halley". Professor Donald Hughes: "Estudos da radiação cósmica com câmaras de Wilson, em grandes altitudes".

Prof. M. D. de Souza Santos: "Resultados das medidas da radiação cósmica, feitas em São Paulo, durante o eclipse do sol, de 1 de Outubro de 1940".

Prof. Adalberto Menezes de Oliveira: "A radiação cósmica e a propagação das ondas elétricas".

Jornal do Omínio  
Radijaneiro - 16/08/41

2ª Reunião — Dia 5 de Agosto, no salão nobre da Escola Nacional de Engenharia, às 9 horas — A mesa que presidiu à reunião ficou constituída pelos Profs. Luiz Freire (presidente), A. H. Compton, G. Wataghin, L. Cintra do Prado, F. Magalhães Gomes, René Wurmser e L. Sobrero.

Comunicações apresentadas: Prof. H. V. Norman Hilberry: "Resultados das experiências sobre 'Showers de Auger' no pico do 'El Misti', nos Andes".

Prof. G. P. S. Ochialini: "Sobre a componente ultra-mole da radiação cósmica". Pe. Dr. F. X. Roser S. J.: "Sobre o efeito de temperatura da adiação cósmica e os resultados das medidas feitas pelo autor no pico do 'Hafelekars', nos Alpes Tyrolezes".

Comunicações debatidas: Do Prof. Donald Hughes — "Sobre 'Estudo da radiação cósmica com câmaras de Wilson, em grandes altitudes'", tomando parte nos debates os professores: Wataghin, Ochialini, Wollan e Hughes.

Do Prof. M. D. de Souza Santos (sobre "Resultados das medidas da radiação cósmica, feitas em S. Paulo, durante o eclipse do sol, de 1 de Outubro de 1940")", tomando parte nos debates os profs. Compton, Wollan, Ochialini e Souza Santos.

Do Prof. G. P. S. Ochialini: (sobre "a componente ultra mole da radiação cósmica"), tomando parte nos debates os pros. Compton, Wataghin, Hilberry, Gross e Ochialini.

3ª Reunião — Dia 6 de Agosto, no salão nobre da Escola Nacional de Engenharia, às 9 horas. — A mesa que presidiu os trabalhos, ficou constituída pelos profs. Alvaro Alberto (presidente), A. H. Compton, W. P. Jesse, G. Wataghin, F. Magalhães Gomes, L. Cintra do Prado e Francisco Souza.

Comunicações apresentadas: — Profs. W. P. Jesse e E. O. Wollan: — "Produção de mesotrons nas grandes altitudes".

Prof. G. Wataghin: — "Sobre a teoria da produção de Showers de Mesotrons".

Prof. J. Costa Ribeiro: — "Sobre um método de ponte para medida da radiação cósmica com câmaras de ionização".

Prof. B. Gross: — "Sobre o efeito de latitude da radiação cósmica".

Dra. Yolande Monteux: — "Sobre a penetração dos elétrons na matéria".

Comunicações debatidas: — Do Prof. G. Wataghin: — ("Sobre a teoria da produção de Showers de mesotrons"), tomando parte nos debates os profs. Compton, Ochialini e Wataghin.

Do Prof. B. Gross: — ("Sobre o efeito de latitude da radiação cósmica"), tomando parte nos debates os profs. Compton e Gross.

4ª Reunião — Dia 6 de Agosto, no Laboratório de Física Biológica da Fac. Nacional de Medicina, às 15 horas. — Antes do início da reunião foram realizadas pelo Prof. Carlos Chagas Jr. e seus assistentes, demonstrações experimentais das pesquisas em andamento no laboratório sobre a produção de eletricidade pelos seres vivos. — O Prof. Carlos Chagas Jr.,

abriu a sessão saudou o Prof. A. H. Compton, que respondeu em breves palavras. A mesa ficou constituída pelos Profs. Carlos Chagas Jr. (Presidente); A. H. Compton e G. Wataghin.

Comunicações apresentadas: — Prof. G. P. S. Ochialini: — "Sobre as propriedades da radiação cósmica nas regiões temperadas e equatoriais".

Prof. L. Cintra do Prado: — "Apresentando um trabalho do seu assistente (falecido), Prof. J. A. R. Saboya: "Sobre uma aplicação do circuito multivibrador a produção de alta tensões".

Comunicações debatidas: — Do Prof. H. V. Norman Hilberry — ("Sobre Resultados das experiências sobre Showers de Auger, no Pico do El Misti, nos Andes") tomando parte nos debates os profs. Compton, Wataghin, Ochialini e Hilberry.

Do Prof. G. P. S. Ochialini — "Sobre as propriedades da radiação cósmica nas regiões temperadas e equatoriais" tomando parte nos debates os Profs. Compton, Hilberry, Souza Santos, Wollan e Ochialini.

Do Prof. J. Costa Ribeiro — "Sobre um método de ponte para medida da radiação cósmica com câmaras de ionização" tomando parte nos debates os profs. Compton, Wollan, Gross, Souza Santos e Costa Ribeiro.

5ª Reunião — Dia 8 de Agosto, no salão nobre da Escola Nacional de Engenharia, às 9 horas.

A mesa que presidiu aos trabalhos ficou constituída pelos profs. A. H. Compton (presidente); Arthur Moses, G. Wataghin, Carlos Chagas Jr., Menezes de Oliveira e F. Magalhães Gomes.

Comunicações apresentadas: — Prof. G. Wataghin (em colaboração com M. D. de Souza Santos e P. Pompeia) — "Sobre showers penetrantes".

Prof. H. V. Norman Hilberry: — "Sobre a técnica de detecção dos showers de Auger".

Prof. Paulino Pompeia: (em colaboração com o Prof. E. O. Wollan): — "Sobre um circuito elétrico para controle de tempo na câmara de Wilson" e "Sobre o cálculo da resistência da placa de um sistema de tubos de Rossi".

Prof. M. D. de Souza Santos: — "Círculo para um multivibrador" — "Sobre a técnica do controle de tempo na câmara de Wilson" e "tres tipos de circuitos para registro de anticoincidências". (as 2 últimas em colaboração com I. P. S. Ochialini).

Prof. René Wurmser: — "Sobre um meio de investigar a influência da radiação cósmica sobre as células vivas".

Prof. B. Gross: — "Sobre o comportamento dos dielétricos nas câmaras de ionização utilizadas nas medidas de raios cósmicos".

Comunicações debatidas: — Tratando-se da última reunião do "Symposium", foram debatidos todos os trabalhos apresentados nessa mesma reunião, tendo tomado parte nos debates das comunicações: do Prof. G. Wataghin, os profs.: Compton, Hilberry, Willan, Ochialini e Wataghin.

Do Prof. H. V. Norman Hilberry, os professores: Souza Santos, Pompeia e Hilberry.

Do Prof. Paulino Pompeia, os profs. Wollan, Hughes, Souza Santos e Pompeia.

Do Prof. M. D. de Souza Santos, os professores: Hilberry, Wollan, Chagas Jr., e Souza Santos.

Do Prof. René Wurmser, os profs. Compton, Chagas Jr., e Wurmser.

Do Prof. B. Gross, os profs. Compton e Gross".

Terminada a leitura, propôs o acadêmico Alvaro Alberto, com geral assentimento do plenário, um voto de aplauso à Diretoria, pelo brilho com que se realizou o Seminário em que foram debatidos trabalhos de relevo, alguns da Faculdade de Filosofia de S. Paulo e outros do Rio de Janeiro.

Propôs, a seguir, o acadêmico Ignacio Amaral que a Academia tomasse sob os seus auspícios a realização do Primeiro Congresso Americano de Matemática e Física a reunir-se em 1942, em época a ser fixada, em comemoração da data que segundo W. Ostwald marca a passagem do primeiro centenário "de uma concepção geral e nítida da energia".

Aprovada a proposta foi designada a seguinte Comissão Central para início dos trabalhos: Ignacio Amaral, Dulcicio Pereira, Frazão Milanez, Menezes de Oliveira, Carneiro Felipe, Fonseca Costa, Lelio Gama, Alvaro Alberto, Carlos Chagas, D. Gross, F. M. de Oliveira Castro, Alípio di Primo.

Na ordem do dia, o acadêmico F. M. de Oliveira Castro apresentou uma comunicação do Professor Omar Catunda sobre os sistemas de equações de variações totais em mais de um funcional incógnito, em que o autor demonstra, sob hipóteses oportunas, um teorema de existência e unicidade das soluções dos sistemas de equações de variações totais análogas aos sistemas de diferenciais totais para as funções de mais de uma variável.

O acadêmico Mathias de Oliveira Roxo teceu, em seguida, considerações sobre as formações do Conimbatay e Botucatu na região entre Rio Claro e Anápolis no Estado de São Paulo.

A seguir, o acadêmico Mario Pinto se ocupou das propriedades da Curva de Forel e sua importância teórica e técnica e nos estudos de hidráulica subterrânea. Exemplificou o caso da captação de fontes minerais em especial da Fonte de Orai no Rio Grande do Sul, onde foi possível após levantamento desta curva, triplicar a descarga da água mineral com uma despesa mínima e obras muito simples.

Esgotada a ordem do dia, foi marcada nova reunião para o dia 26 do corrente.