

Ata da 11.<sup>a</sup> (décima - primeira) reunião da Congrega-  
ção do Instituto de Matemática da Universidade Federal  
do Rio de Janeiro.

Dos dezesseis dias do mês de maio do ano de mil  
novecentos e setenta, às quatorze horas, em segunda convoca-  
ção por não ter havido número para a primeira convoca-  
ção, marcada para às quatorze horas, teve lugar a déci-  
ma-primeira reunião da Congregação do Instituto de Ma-  
temática da Universidade Federal do Rio de Janeiro, sob a  
presidência do Senhor Diretor, Professor Eliafi Haddad, presen-  
tes os professores Othom Nogueira, Luiz Adauto da Costa  
Medeiros, Wojciech Roman Dralik, na qualidade de Coord-  
nador de Curso, Eliana Rocha Henriques de Brito e Jorge  
de Deus Coutinho. Presente, também, o Representante do  
Corpo Docente, Senhor Mauro Galvão Caldas.

Iniciando a sessão, o Senhor Diretor põe em discus-  
são e votação a ata da sessão anterior que é aprovada  
por unanimidade.

Durante o expediente, o Senhor Professor Othom Noguei-  
ra, na qualidade de Diretor Adjunto, apresenta à Congregação  
carta recebida do Professor Djalma Guedes de Figueiredo, o  
qual, lamentando não poder continuar como Representante  
dos docentes-livres junto à Congregação em virtude de se en-  
contrar no exterior, solicita seja dada ciência do proble-  
ma para os devidos fins. Sobre o assunto, o Senhor Dire-  
tor sugere nova eleição. A matéria é debatida e, depois  
de apresentados à Congregação os nomes dos diversos docen-  
tes-livres do Instituto de Matemática, é escolhido, unani-  
memente, o nome do Professor Jorge Alberto Alves Jo-  
mes Barroso para tal representação.

Passando à Ordem do Dia, o Senhor Diretor põe em  
discussão e votação, a proposta de enuncias de D'Algebra e  
D'Algebra Linear, apresentadas pelo Professor Luiz Adauto da  
Costa Medeiros, que usa da palavra para prestar escla-

recimentos. A Congregação, apreciando a proposta apresentada, que consubstancia as decisões tomadas em sessões anteriores, delimitou a estruturação seguinte para os cursos de Álgebra e Álgebra Linear: 1.1. Álgebra: 1.1.1. Introdução à Álgebra: Conjunto e funções. Espaços Quocientes. Produtos cartesianos. Noções de grupo, anel e corpo. Noções de Conjuntos Ordenados e de Álgebra de Boole. Texto: G. Nachbin, Noções sobre Conjuntos, Funções, Grupos e Anéis. - 1.1.2. Álgebra I: Números inteiros. Indução finita. Princípio da boa ordenação. Divisibilidade. Teorema fundamental da aritmética. Construção dos números racionais. Corpos ordenados. Anel de polinômios. Axiomatização dos números reais. Números complexos. Noções sobre grupos. Teorema de Lagrange. Isomorfismos, automorfismos, homomorfismos. Grupos quocientes. - Texto: S. Birkhoff and I. Mac Lane, A survey of Modern Algebra (Cap. do I ao II), Mac Millan Co. - 1.1.3. Álgebra II: Grupos. Sub-grupos normais. Teorema de Cayley. Teoremas de Sylow. Anéis Inteiros e anéis quocientes. Anéis euclidianos. Noções sobre corpos. Extensões. Construções com régua e compasso. Noções sobre a teoria de Galois. Soluções de equações por radical. - Texto: I. N. Herstein, Topics in Algebra, Blaisdel Publ. Co. - Recomendada: S. Birkhoff and I. Mac Lane, A survey of Modern Algebra, Mac Millan Co. - 1.1.4. Álgebra III: Teoria de Galois. Corpos. Extensões Algébricas. Construções geométricas. Extensões separáveis e extensões normais. Extensões galoisianas. Aplicações da teoria de Galois. - Texto: G. H. Hardy, Teoria de Galois. - Observação: O curso de Álgebra I é obrigatório para os bachareis e licenciados. O de Álgebra II é obrigatório para os bachareis e optativo para os licenciados. O de Álgebra III é optativo para os bachareis e licenciados. - 1.2. Álgebra Linear. 1.2.1. Álgebra Linear I: Espaços Vetoriais  $\mathbb{R}^n$ . Sistemas lineares. Transformações lineares. Cálculo Matricial. Semelhança de Matrizes. Formas quadráticas. Redução à

forma canônica - texto: J. Murdoch, Linear Algebra, John Wiley. - Referência Recomendada: G. Birkhoff and Mac Lane, A Survey of Modern Algebra, Mac Millan Co. - 1.2.2. Álgebra Linear II: Espaços vetoriais reais e complexos de dimensão finita. Formas sesquilineares. Espaços com produto escalar. Transformações lineares. Matrizes. Transformações ortogonais, normais e unitárias. Decomposição espectral. Forma canônica de Jordan. Introdução ao estudo dos tensores. - texto: V. M. Seifard, Lectures on Linear Algebra, Interscience Publishers, Inc. N. Y. - Referência Recomendada: G. Birkhoff and S. Mac Lane, A Survey of Modern Algebra, Mac Millan Co. Observação: O curso de Álgebra Linear I é obrigatório para licenciados e bacharéis. O de Álgebra Linear II é obrigatório para os bacharéis e optativo para os licenciados. A disciplina Introdução à Álgebra Linear está extinta, conforme decisão desta Congregação em sessão de 03/03/1970, Parte substancial dos assuntos lecionados nesta disciplina passou para o Curso de Cálculo I.

Proseguindo, o senhor Diretor põe, ainda, em discussão e votação, proposta de alterações para os cursos de Cálculo, apresentadas pelos professores Plínio Morise Morrisset, Rodival da Silva Alves Pereira e Augusto Cesar de Oliveira Morgado. A proposta é analisada pela Congregação, ficando delimitada a seguinte estrutura para os cursos de Cálculo: Cálculo I: Funções reais de uma variável real. Limite e continuidade das funções reais; funções elementares. Derivadas das funções reais; teoremas fundamentais. Aplicação das derivadas ao estudo das funções reais; fórmula de Taylor, máximos e mínimos. Integração, propriedades e aplicações da integral indefinida, integrais imediatas. A integral definida e o teorema fundamental do Cálculo Integral. Aplicações geométricas e físicas da integral definida. Coordenadas polares. Funções transcendentes. Vetores no plano e equações paramétricas; vetor tangente e vetor normal, curvatura, velocidade e aceleração. Geometria Qualitativa no

espaço; vetores no espaço, produtos escalar, vetorial e misto; equações de retas e planos; mudanças de coordenadas, curvas retilíneas, cilindros, esféricas. Texto: G. Thomas, Cálculo, vol. I. Livros Técnicos e Científicos Editora. D. Nurdody, Geometria Analítica, Livros Técnicos e Científicos Editora. - Cálculo II (pré-requisito Cálculo I): Métodos de integração, integrais impróprias, integração numérica, Funções hiperbólicas. Funções reais de duas ou mais variáveis reais; derivada parcial, derivada direcional, derivada total, Fórmula de Taylor, máximos e mínimos. Integrais curvilíneas; diferenciais exatas. Integrais múltiplas; aplicações geométricas e físicas. Séries numéricas. Séries de potências; aplicação do cálculo aproximado. Texto: G. Thomas, Cálculo, volumes I e II. - Cálculo III (pré-requisito Cálculo II): Equações diferenciais ordinárias; existência e unicidade de solução. Tipos clássicos de equações diferenciais de primeira ordem; aplicações geométricas e físicas. Equações lineares de segunda ordem, com coeficientes constantes; aplicações físicas. Equações lineares de ordem  $n$ . Transformada de Laplace; aplicações. Soluções de equações diferenciais ordinárias por meio de séries de potências. Texto: E. Kreyszig, Advanced Engineering Mathematics. - Cálculo IV (pré-requisito Cálculo III): Análise vetorial; Estudo das curvas no  $\mathbb{R}^3$ , velocidade e aceleração. Operadores: gradiente, divergente, dísco, divergência, rotacional. Integrais de linha e de superfície. Teoremas integrais: de Green, de divergência e de Stokes; aplicações, séries de Fourier. Noções de equações de derivadas parciais. Texto: E. Kreyszig, Advanced Engineering Mathematics. - Os cursos curriculares propostos são, respectivamente, oito, oito, seis e seis horas. - Os assuntos de Geometria Analítica que antes figuravam em Introdução à Álgebra Linear (Cerkista) passaram a fazer parte do Cálculo I. Os demais tópicos de Introdução à Álgebra Linear (Transformações Lineares em  $\mathbb{R}^2$  e  $\mathbb{R}^3$ , Cálculo Matricial) passaram

a fazer parte de Álgebra Linear I.

Proseguindo, o Senhor Diretor apresenta à Congregação, o Ofício Circular nº 15/70, do Sub-Reitor de Assuntos de Graduação, que se prende à constituição das coordenações de cursos. Na oportunidade, o Professor Eliafi lembra que, tão logo seja aprovado o Regimento Interno da UNURY, deverão ser criadas coordenações de cursos e, para isso, solicita dos senhores membros da Congregação, que tenham o assunto em mente, com o objetivo de criar departamentos no Instituto a fim de atender, inclusive, os objetivos da Reforma Universitária, apresentando, na ocasião, sugestões sobre o assunto.

Em seguida, o Senhor Diretor põe em discussão os assuntos constantes dos seguintes processos: número 290/68, de Sérgio Paulo Veiga Torres, em grau de recurso, que solicita trancamento de matrícula, relativa ao ano de 1969, fora, portanto, do prazo determinado. Discutido o assunto, a Congregação resolve conceder, ao interessado, a matrícula para o 2º semestre do corrente ano, com a finalidade de dar mais uma oportunidade ao requerente; - número 1811/69, também em grau de recurso, de Sérgio Roberto Moreira Dias, aluno da Escola de Engenharia que, tendo faltado ao exame final, inclusive de 2ª época, em 1ª e 2ª chamadas, de Cálculo II, solicita chamada especial para o exame final, alegando motivo de doença comprovando com atestado da Clínica São Vicente. Examinando o assunto, a Congregação resolve conceder 2ª chamada do exame final em 2ª época, considerando que, na época da realização deste exame, estava "sub judice" outro requerimento do interessado sobre o assunto e, para o qual, o interessado, esperava solução favorável; - número 34/70, de João Eduardo Franca, aluno do 2º período do Curso de Engenharia de Operação, no qual pede reconsideração do indeferimento dado pela Congregação, de concessão de exame de 2ª época, por equidade ao curso de Engenharia (tradicional). Alega o interessado, inclusive,

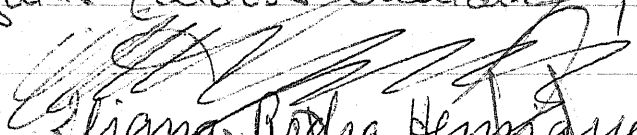
que está apto a lograr a aprovação, o que poderá ser confirmado pelo Professor da disciplina. Dê-se o assento, neste esclarecimento, o Professor Otton Voguesina. Discutido o problema, a Congregação resolve reconsiderar a decisão anterior e concede o exame de 2ª época ao requerente; - número 583/70, de Antonio Cláudio do D. Noesumbo, aluno do 3º semestre do Curso de Astronomia, que solicita matrícula na disciplina de Introdução à Álgebra Linear, Introdução à Álgebra e Trigonometria I. O assunto é debatido, ficando deliberado que o processo seja enviado ao Instituto de Geociências para esclarecer se tais disciplinas fazem parte do currículo do Curso em que está matriculado o requerente; - números 674 e 675/70, de Euclides dos Reis Ferraz dos Pinheiro e Antonio Carlos Marques Alvim, respectivamente, alunos do Curso de Engenharia Eletrônica (5º ano), os quais solicitam matrícula em Introdução à Álgebra e Trigonometria I. Por proposta do Professor Elafy, os processos deverão ser encaminhados à Escola de Engenharia para esclarecimentos, voltando em próxima reunião da Congregação; - número 738/70, de João Alves dos Santos Filho, aluno da 1ª série do Instituto de Física, o qual solicita matrícula em Álgebra Moderna. O pedido indeferido, a disciplina foi extinta; - número 679/70, de Manoel Cesar da Rocha, Engenheiro Eletricista, formado pela Escola de Engenharia da UFRJ, e que solicita matrícula no Curso de Mecânica. Depois de debates, fica resolvido que o interessado informe o Curso em que deseja a matrícula que fica concedida para o 2º semestre do corrente exercício; - número 836/70, de João da Silva Medeiros, aluno do 2º ano da Escola de Engenharia, que solicita cancelamento de matrícula nas disciplinas de Cálculo III e Cálculo Numérico, relativa ao ano de 1969. A pretensão é indeferida uma vez que foi solicitada fora do prazo determinado.

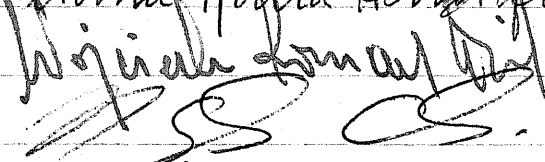
Finalmente, o Senhor Diretor dá ciência à Congregação que os professores Leopoldo Machado e David Martins Dorigo, ainda em caráter oficioso, estão solicitando autorização para se ausentarem do País; o primeiro, convidado que foi para participar do Congresso Internacional de Matemática, a ser realizado na Université de Nice, na França, além de outros convites, no período de 1º de setembro próximo a 31 de janeiro de 1971, e o segundo, para gozar de Bêca de Estudo para Curso de Pós. Graduação sobre Estatística, na Universidade da Califórnia, em Berkeley, com a duração de 2 anos, a partir de agosto do corrente ano. O assunto é debatido e a Congregação autoriza os afastamentos face à alta finalidade de ambos.

Tendo em vista o adiamento da hora, o Senhor Diretor dá por encerrada a sessão da qual, para constar foi lavrada a presente ata que vai assinada pela Secretária do Instituto, e devidamente autenticada pelo Senhor Diretor, Professor Cláudio Haddad, bem como, subscreita pelos demais membros da Congregação, presentes.

Instituto de Matemática, 19 de maio de 1970

Therézinha Leal dos Balduino, Secretária

  
Mariana Rocha Henriques de Brito

  
Jorge Alberto G. S. Barros

  
Maria Leal