



C O N G R E G A Ç Ã O

SESSÕES ORDINÁRIAS

1983

- SEGUNDAS-FEIRAS - 10:00 HORAS (1.^a CONVOCAÇÃO)
- 10:30 HORAS (2.^a CONVOCAÇÃO)
- 28 de MARÇO
 - 25 de ABRIL
 - 30 de MAIO
 - 27 de JUNHO
 - 29 de AGOSTO
 - 27 de SETEMBRO
 - 24 de OUTUBRO
 - 28 de NOVEMBRO

DISTRIBUÍDA em Sessão Ordinária do Colegiado, realizada no dia 25 de abril de 1983.//

- x -

Rio, 18 de abril de 1983

Senhores Membros da Congregação:

Apresentamos, em anexo, a proposta de reformulação do currículo do curso de Matemático, Modalidade Informática, elaborada pelo Departamento de Ciência da Computação, para apreciação pela Congregação do IM e posterior encaminhamento ao CEG.

As ementas das disciplinas estão à disposição dos interessados com o Chefe do Departamento, Prof. ANTONIO PINHO ou com o Coordenador de Graduação Prof. GUILHERME CHAGAS.

Antonio de Almeida Pinho
Antonio de Almeida Pinho
Chefe Depto
Ciência da Computação

1. Introdução

A presente proposta de reformulação do currículo do curso de Matemático, Modalidade Informática, doravante chamado simplesmente curso de Informática, constitui o resultado de trabalhos desenvolvidos por uma comissão de professores do Departamento de Ciência da Computação do Instituto de Matemática e do Programa de Engenharia de Sistemas da Coordenação dos Programas de Pós-graduação em Engenharia/COPPE.

2. Motivação

A primeira proposta curricular do curso de Matemática, Modalidade Informática, da UFRJ, surgiu quando de sua criação em 1974, tendo sofrido alguma alterações, sendo a mais recente em 1979 (processo 16.704).

No currículo atual, existem duas áreas de especialização: Administrativa e Científica. A idéia é dar uma base de computação e matemática em comum para as duas especializações e os alunos cursarem disciplinas eletivas em outros departamentos para formar uma área secundária de conhecimentos. Os alunos são selecionados no 5º período, após completarem um ciclo básico que, em sua estrutura, é o mesmo para os cursos de Bacharelado, Licenciatura, Atuária e Estatística. No profissional recebem disciplinas de computação e as disciplinas especializantes. Os alunos da área Administrativa cursam disciplinas do curso de Engenharia Industrial e os da área Científica cursam disciplinas do curso de Bacharelado, no próprio Instituto de Matemática.

Vários problemas foram constatados neste esquema e são relatados a seguir:

- a) No ciclo básico, são poucas as disciplinas que envolvem o uso de computador (apenas Computação I, Computação II e Cálculo Numérico), fazendo com que a maior parte das disciplinas de computação seja dada no profissional, que, por sua curta duração (dois anos), apresenta dois inconvenientes: primeiro, cria uma carga grande de disciplinas nesta área, sobrecarregando o aprendizado, em detrimento das disciplinas de especialização; e segundo, não possibilita uma certa maturação dos conceitos.

- b) Em 1982, foi realizado um vestibular próprio para o curso de Informática, (anteriormente o vestibular era unificado para todos os cursos do Instituto de Matemática) o que possibilita a criação de um ciclo básico próprio mais adequado, evitando os problemas citados no item a).
- c) Houve uma evolução muito grande na área de computação. Com o advento dos micro-computadores, alguns conceitos fundamentais estão evoluindo, como o desenvolvimento de sistemas de informação de maneira distribuída. Nesta proposta de currículo tais evoluções são levadas em conta.
- d) O esquema de cursar disciplinas eletivas em outros cursos não se mostrou adequado, pois tais disciplinas são dirigidas a alunos do próprio curso a que pertencem e envolvem um perfil de conhecimentos e principalmente um enfoque da disciplina diferente do desejado para o curso de Informática.

Os problemas expostos motivaram a criação de uma comissão com a finalidade de propor um novo currículo que sanasse os problemas existentes. Este é o resultado deste trabalho.

3. Perfil do Profissional a Formar

Pela presente proposta de currículo, são possível três áreas de especialização, nominalmente: I) Software Básico e Hardware, II) Otimização e Métodos Numéricos e III) Sistemas de Informação.

O aluno formado pela área I, Software Básico e Hardware, estará capacitado a trabalhar no mercado de fabricantes de computadores, tanto na área de projeto e programação de computadores, como na área de manutenção e atualização de sistemas. Existem atualmente cinco grandes fabricantes de computadores e um sem número de fabricantes menores que poderão ser supridos por profissionais saídos desta área.

O aluno formado pela área II, Otimização e Métodos Numéricos, visa o mercado de desenvolvimento de pacotes de software. Estará também capacitado a trabalhar na área de planejamento de uma empresa de grande porte ou autarquia governamental.

O aluno formado pela área III, Sistemas de Informação, estará capacitado a trabalhar na área de Análise de Sistemas, sendo esta a área na qual há, atualmente, maior necessidade de profissionais no mercado. Certamente por este motivo será também a área de maior procura.

4. Curriculo Proposto

O Ciclo Básico é composto de cinco períodos, onde são dadas as disciplinas que formam uma base matemática e de computação. No Ciclo Básico, são também fornecidas disciplinas introdutórias das três áreas para que o aluno possa ter uma melhor noção para escolha de sua área de especialização.

A seguir apresentamos as disciplinas constantes do currículo proposto, com a distribuição por semestre sugerida.

Ciclo Básico

1º Período:

Cálculo Diferencial e Integral I
Cálculo Vetorial e Geometria Analítica
Computação I
Física I
Lógica Aplicada I
Educação Física I

2º Período:

Cálculo Diferencial e Integral II
Álgebra Linear II
Computação II
Física II
Introdução às Linguagens Formais
Álgebra

3º Período:

Cálculo Diferencial e Integral III
Introdução à Programação Matemática
Computadores e Programação
Física III
Combinatória
Educação Física II

4º Período:

Cálculo Diferencial e Integral IV
Cálculo Numérico
Computação III
Circuitos Lógicos
Organização de Dados I
Estudo de Problemas Brasileiros I

5º Período:

Métodos Numéricos I
Análise e Projeto de Sistemas de Informação I
Linguagens de Programação
Arquitetura de Computadores I
Estatística e Probabilidade
Organização de Dados II

Ciclo Profissional Opção I (Software Básico e Hardware)

6º Período:

Sistemas Operacionais I
Algoritmos e Grafos
Compiladores I
Arquitetura de Computadores II
Eletiva I

7º Período:

Sistemas Operacionais II
Compiladores II
Periféricos e Interfaces
Eletiva II
Estudo de Problemas Brasileiros II

8º Período:

Teleprocessamento e Redes
Bancos de Dados
Engenharia de Software
Tempo Real

9º Período:

Avaliação e Desempenho
Computadores e Sociedade
Eletiva III
Projeto Final do Curso

Ciclo Profissional Opção II (Otimização e Métodos Numéricos)

6º Período:

Sistemas Operacionais I
Algoritmos e Grafos
Compiladores I
Métodos Numéricos II
Otimização em Grafos

7º Período:

Programação Não Linear
Modelos Estocásticos
Programação Dinâmica
Eletiva I
Estudo de Problemas Brasileiros II

8º Período:

Banco de Dados
Eletiva II
Eletiva III
Eletiva IV

9º Período:

Simulação de Sistemas Discretos
Computadores e Sociedade
Eletiva V
Projeto Final do Curso

Ciclo Profissional Opção III (Sistemas de Informação)

6º Período:

Sistemas Operacionais I
Algoritmos e Grafos
Compiladores I
Organização e Métodos
Eletiva I

7º Período:

Sistemas Operacionais II
Tópicos de Administração
Compiladores II
Análise e Projeto de Sist. Informações II
Estudo de Problemas Brasileiros II

8º Período:

Teleprocessamento e Redes
Banco de Dados
Engenharia de Software
Eletiva II

9º Período:

Avaliação e Desempenho
Computadores e Sociedade
Eletiva III
Projeto Final do Curso

Eletivas:

Como disciplinas eletivas, podem ser cursadas quaisquer disciplinas do curso de Informática ou Bacharelado em Matemática e mais as disciplinas abaixo:

Tópicos em Programação Linear
Tópicos em Computação I
Tópicos em Computação II
Modelos de Programação Matemática
Métodos Numéricos III

5. Validade do Currículo Proposto

O currículo aqui proposto entrará em vigor no semestre seguinte à sua aprovação pelo CEG sendo aplicável aos alunos que ingressarem no curso após a data de aprovação, exceto para a turma de alunos que será selecionada entre os alunos do ciclo básico em março de 1984, que serão regidos pelo currículo atualmente em vigor.

Será aplicado também aos alunos que entraram para o Curso de Informática, no vestibular 1982 e 1983, desde que façam opção por escrito pelo novo currículo.

6. Currículo de Transição

Em paralelo à aplicação do novo currículo, haverá ainda alunos regidos pelo currículo atual que será gradualmente desativado. Os alunos regidos pelo currículo atual, que não conseguiram cursar as disciplinas em tempo hábil, antes de sua desativação, poderão cursar disciplinas equivalentes constantes do novo currículo, conforme tabela de equivalência apresentada a seguir.

Currículo Atual

Matemática Combinatória
 Sistemas de Computadores
 Estrutura de Dados
 Sistemas de Arquivos e Comunicação
 Teoria da Computação
 Compiladores
 Sistemas Operacionais
 Teleprocessamento e Tempo Real

Currículo Novo

Combinatória
 Arquitetura de Computadores (*)
 Organização de Dados I
 Organização de Dados II
 Introdução às Linguagens Formais
 Compiladores I
 Sistemas Operacionais I
 Teleprocessamento e Redes

(*) - Deverá cursar também a disciplina de "Circuitos Lógicos" que é pré-requisito desta disciplina, podendo porém ser considerada como eletiva a disciplina "Circuitos Lógicos".

As disciplinas relacionadas a seguir são idênticas, no currículo atual e no novo, sendo portanto equivalentes:

Computadores e Programação
 Programação Matemática I e II
 Estatística e Probabilidades
 Linguagens de Programação
 Estudo de Problemas Brasileiros II
 Simulação de Sistemas Discretos
 Computadores e Sociedade

Esta tabela de equivalências valerá também para o caso de pré-requisitos.

Estão relacionadas somente as disciplinas do ciclo profissional, pois para ser admitido no curso de Informática, o aluno deverá ter o básico completo faltando no máximo dez créditos. Uma vez que o ciclo básico é comum para outros cursos do Instituto de Matemática e estes não estão trocando o currículo, as disciplinas do ciclo básico não serão problema no caso do currículo de adaptação.

Como eletivas poderão ser cursadas as disciplinas abaixo:

Computação III
 Arquitetura de Computadores I
 Análise e Projeto de Sistemas de Informação I e II
 Algoritmos e Grafos
 Periféricos e Interfaces
 Métodos Numéricos I, II e III
 Organização de Dados II
 Sistemas Operacionais II
 Compiladores II
 Otimização em Grafos
 Técnicas em Administração
 Organização e Métodos
 Introdução a Programação Matemática
 Tópicos em Programação Linear
 Modelos de Programação Matemática
 Tópicos em Computação I e II
 Banco de Dados
 Programação Não Linear
 Modelos Estocásticos
 Programação Dinâmica
 Engenharia de Software
 Avaliação e Desempenho

Poderão também ser cursadas como eletivas as disciplinas eletivas do currículo atual além de qualquer disciplina constantes no currículo do curso de Bacharelado em Matemática.

Este currículo de adaptação entrará em vigor junto com o novo currículo, de modo que os alunos regidos pelo currículo atual terão expandidas as opções de disciplinas eletivas.

7. Adaptação do Novo Currículo às Turmas que Entraram em Vestibular Separado

Os alunos que tiveram ingresso através de vestibular em separado, isto é, a partir de 1982, poderão optar pelo novo currículo. Devido a grande superioridade do novo currículo, os alunos que entraram em vestibular em separado para o curso de Informática, tiveram disciplinas que permitisse que a opção pelo novo currículo fosse de fácil adaptação.

Os alunos que entraram em vestibular separado e não optaram pelo novo currículo, poderão cursar as disciplinas de "Lógica Aplicada I" e "Circuitos Lógicos" como eletivas, poderão também cursar a disciplina de "Álgebra" ficando assim dispensado de cursar as disciplinas "Álgebra I", "Álgebra II" e "Álgebra III", sendo necessário entretanto que cursem duas disciplinas eletivas a mais.

8. Casos Omissos

Os casos não previstos neste currículo serão julgados individualmente pelo CEG.