

CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

PROCESSO CEE Nº 1030/91

INTERESSADA: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

ASSUNTO: Reconhecimento do Curso de Graduação em Matemática Aplicada e Computacional do Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da Computação da UNICAMP.

RELATOR: CONSº ANTÔNIO CARBONARI NETTO

PARECER CEE Nº 0170/92 CETG APROVADO EM 11.3.92

**Conselho Pleno**

1. HISTÓRICO:

A Universidade Estadual de Campinas, por seu Reitor, submete a este Conselho o pedido de reconhecimento do Curso de Graduação em Matemática Aplicada e Computacional, ministrado pelo Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da Computação dessa Universidade (fls. 2 Vol. I), cuja implantação se deu em 1987, após a aprovação de sua criação e funcionamento pelo Conselho Diretor, em sessão realizada em 26.08.86, conforme Portaria GR - 278/86 (fls. 12 Vol. I).

2. APRECIÇÃO

Encontra-se o presente processo instruído de acordo com a Deliberação CEE nº 20/65, fazendo-se dele constar os elementos de informação de que tratam seus artigos 5º e 9º, a saber:

1. DISPOSITIVOS LEGAIS:

São os seguintes os dispositivos legais apresentados:

1.1. Lei Nº 7.655, de 28 de dezembro de 1962, dispõe sobre a criação da Universidade de Campinas como entidade autárquica e da outras providências (fls. 3 a 6);

1.2. Decreto Nº 52.255, de 30 de julho de 1969, baixa os Estatutos da Universidade Estadual de Campinas e dá outras providências (fls. 7);

1.3. Capítulo do Estatuto da UNICAMP que dispõe sobre a constituição da Universidade (fls. 8 a 10);

1.4. Informação SG - Nº 1.270/74 que cria o Departamento de Matemática Aplicada como desdobramento do Departamento de Matemática do Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da Computação (fls. 11);

1.5. Portaria GR - 278/86 que dispõe sobre a criação e funcionamento do Curso de Graduação em Matemática Aplicada e Computacional, a partir de 1.987 (fls. 12).

## 2. ESTRUTURA CURRICULAR:

O Curso de Graduação de Matemática Aplicada e Computacional do Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da Computação da UNICAMP foi implantado com amparo no artigo nº 18 da Lei 5.540/68 e sua estrutura curricular é a seguinte:

### DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS:

EE	101	Educação Física Desportiva	C:02
F	133	Física I ( Matemática )	C:06
F	233	Física II ( Matemática )	C:06
LA	122	Inglês Instrumental I	C:04
LA	222	Inglês Instrumental II	C:04
MA	111	Cálculo I	C:06
MA	131	Geometria Analítica	C:04
MA	211	Cálculo II	C:06
MA	311	Cálculo III	C:06
MA	325	Álgebra Linear	C:03
MA	401	Matemática IV	C:04
MC	111	Introdução ao Processamento de Dados	C:04
MC	211	Programação de Computadores	C:04
MC	311	Estruturas de Dados	C:04
ME	213	Probabilidade I	C:06
ME	423	Probabilidade II	C:04
MS	128	Combinatória Aplicada	C:06
MS	410	Métodos de Matemática Aplicada I	C:06
MS	412	Introd. a Análise Numérica	C:06
MS	428	Programação Linear	C:04
MS	510	Métodos de Matemática Aplicada II	C:06
MS	512	Análise Numérica I - Mat. Aplicada	C:04
MS	515	Métodos Probab. em Pesquisa Operacional	C:04
MS	528	Fluxos em Redes	C:06
MS	610	Métodos de Matemática Aplicada III	C:06
MS	612	Análise Numérica II - Mat. Aplicada	C:04

MS	628	Programação não-linear	C:06
PB	101	Estudo de Problemas Brasileiros	C:01
PB	201	Estudo de Problemas Brasileiros	C:01

DISCIPLINAS ELETIVAS:

8 créditos dentre:

MA	502	Análise I	C:04
MA	602	Análise II	C:04
MA	604	Topologia dos Espaços Métricos	C:04
MA	702	Análise III	C:04
MA	802	Análise IV	C:04
MA	806	Introdução a Teoria de Integração	C:04
MA	807	Geometria Diferencial	C:04
ME	313	Inferência	C:05
ME	321	Tecnologia de Amostragem	C:04
ME	501	Processos Estocásticos	C:04
ME	523	Computação Aplicada à Estatística	C:05
MS	519	Análise Dinâmica de Sistemas I	C:04
MS	613	Simulação de Sistemas	C:06
MS	619	Análise Dinâmica de Sistemas II	C:04
MS	710	Equações Diferenciais	C:04
MS	711	Análise Numérica III	C:06

12 créditos dentre:

MS	316	Matemática Financeira	C:04
MS	416	Modelos Matemáticos Aplicados a Economia	C:04
MS	520	Estrutura Matemática de Mecânica	C:04
MS	602	Mecânica do Meio Contínuo I	C:04
MS	620	Estrutura Matemática do Eletromagnetismo	C:04
MS	680	Modelos Matemáticos para a Biologia	C:04
MS	702	Mecânica do Meio Contínuo II	C:04
MS	715	Planejamento e Controle de Produção	C:04
MS	777	Projeto Supervisionado	C:04

Detalhes sobre as disciplinas obrigatórias componentes do currículo figuram em ementas constantes dos autos (fls. 28 a 40 - Vol. I).

### 3. DISPONIBILIDADE DE EDIFÍCIOS APROPRIADOS AO DESENVOLVIMENTO DO CURSO:

Com referência a este item foram anexados aos autos fotografias (fls. 42 a 45 - Vol. I) e plantas do prédio onde funciona o Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da Computação da UNICAMP.

#### 4. CAPACITAÇÃO FINANCEIRA:

Os documentos constantes dos autos relativos a capacitação financeira são os seguintes:

4.1. Previsão de arrecadação de ICM líquido, liberações financeiras e folha de pagamento das universidades estaduais paulistas - período janeiro a dezembro de 1990 (fls. 46);

4.2. Despesas de custeio - proposta de fechamento - 90,

4.3. Despesas de capital - proposta de fechamento - 90,

4.4. Proposta de distribuição do Orçamento/1990, aprovada pela COP (Comissão de Orçamento e Patrimônio) e CONSU (Conselho Universitário) (fls. 47);

4.5. Decreto Nº 29.598, de 02 de fevereiro de 1989, que dispõe sobre providências visando a autonomia universitária, ressaltado o artigo 3º e seu parágrafo único (fls. 360).

#### 5. REGIMENTO:

Consta dos autos o Regimento Geral da Universidade Estadual de Campinas, que foi baixado pelo Decreto nº 3.467, de 29 de março de 1974 (fls. 48 a 78).

#### 6. COMPOSIÇÃO DO CORPO DOCENTE:

Os professores responsáveis pelas disciplinas componentes do Curso de Matemática Aplicada e Computacional estão relacionados em quadro constante dos autos, abaixo transcrito, acompanhados dos respectivos "curricula vitae". Todos são bem titulados e podem ser aprovados.

#### RELAÇÃO DE PROFESSORES

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA APLICADA

Erasmus Recami - MS-6  
Miguel Taube Netto - MS-6, RTP  
Patrício Anibal Letelier Sotomayor - MS-6  
Vicent Buonomano - MS-6  
Waldir Alves Rodrigues Jr. - MS-6  
Álvaro Rodolfo de Pierro - MS-5  
José Mário Martinez Pérez - MS-5  
Martin Tygel - MS-5  
Clóvis Perin Filho - MS-4  
José Luiz Boldrini - MS-4  
José Vitório Zago - MS-4  
Adolfo Maia Júnior - MS-3  
Ana Friedlander Martinez Pérez - MS-3  
Edmundo Capelas Oliveira - MS-3  
João Frederico C. A. Meyer - MS-3  
José Antônio Scaramucci - MS-3  
Laércio Luis Vendite - MS-3  
Maria Cristina C. Bezerra - MS-3  
Petrônio Pulino - MS-3  
Vera Lúcia da Rocha Lopes - MS-3  
Antônio Carlos Moretti - MS-2 (Afastado Exterior)  
Francisco de Assis Magalhães Gomes Neto - MS-2  
Idani Terezinha C. Murari - MS-2 - RTC  
José Benedito Schneider - MS-2 (Afastado)  
José Carlos Arantes - MS-2 (Afastado Exterior)  
José Plínio O. Santos - MS-2 (Afastado Exterior)  
Lúcio Tunes dos Santos - MS-2  
Márcia Aparecida Gomes Ruggiero - MS-2  
Margarida Pinheiro Mello - MS-2  
Maria Aparecida Diniz Ehrhardt - MS-2  
Silvio Alencastro Pregnoatto - MS-2  
Valéria Podesta Gomes - MS-2  
Wilson de Castro Ferreira - MS-2

7. CONDIÇÕES MATERIAIS E CULTURAIS ADEQUADAS AO FUNCIONAMENTO DO CURSO:

Para demonstrar que a região possui condições materiais e culturais adequadas ao funcionamento do curso e, sobretudo; de que têm sido atendidas satisfatoriamente as necessidades locais do ensino primário e médio foi feita uma minuciosa análise sócio-econômica e educacional da região, acompanhada de dados estatís-

ticos (fls. 341 a 351), e relato sobre a importância da implantação da UNICAMP (fls. 352 a 355).

#### 8. REAL NECESSIDADE DO CURSO:

Quanto a real necessidade do Curso em pauta expõe-se o seguinte:

#### CURSO DE MATEMÁTICA APLICADA E COMPUTACIONAL:

Com a atual evolução das atividades de informática, tem crescido a demanda de profissionais especializados em técnicas matemáticas associadas a práticas computacionais. Além disso, o desenvolvimento recente do país fez com que a fase de utilização de computadores para mero registro e manuseio elementar de dados esteja sendo sucedida por aplicações mais amplas onde, através de modelos matemáticos, busca-se representar situações de interesse tanto para o setor produtivo quanto para a ciência. Isto faz com que, cada vez mais, seja necessário um profissional que faça a interface entre a matemática e as ciências aplicadas, que trabalhe com modelos matemáticos, e que utilize e/ou desenvolva algoritmos eficientes para resolver tais modelos. Algoritmos estes, implementados tanto em computadores quanto micro-computadores ou mesmo calculadoras.

Assim, foi criado desde 1987 o Curso de Graduação em Matemática Aplicada e Computacional sob a coordenação do Departamento de Matemática Aplicada do Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da Computação - IMECC.

A proposta deste curso objetiva formar pessoal habilitado para preencher o espaço profissional no setor produtivo mencionado no parágrafo anterior. Busca ofertar um profissional que, conhecendo Matemática e Computação, coopere com o aprimoramento do uso de computadores junto às empresas de engenharia, aos departamentos de planejamento e controle de produção, aos setores da economia e finanças, aos centros de pesquisa, etc.

No embasamento da tomada de decisões em Grupos, Instituições e Empresas, o profissional de Matemática Aplicada e Computacional é capaz de formular problemas segundo representações matemáticas viáveis para a utilização de computadores. Nesse sentido, a Pesquisa Operacional se faz presente como parte im-

portanto na sua formação, pois trata-se de uma área que engloba um conjunto de técnicas matemáticas com a Programação Linear, Programação Não-Linear, Programação Dinâmica, Teoria de Filas, Teoria de Estoques, Simulação de Sistemas, etc, dirigidas para aplicações práticas.

Por outro lado, nas várias áreas de Engenharia cresce a utilização de sofisticados programas de computadores no cálculo de comportamento de estruturas e materiais, no contro le de processos, etc. O desenvolvimento de modelos adequados a estas situações que tenham um bom desempenho numérico é fundamental para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia. O profissional da Matemática Aplicada e Computacional faz tal adequação e, neste sentido, a Análise Numérica (sistemas lineares e não lineares de grande porte, equações diferenciais, etc.) e Técnicas Analíticas (métodos espectrais e integrais, teoria de perturbação) tem papel relevante na sua formação.

O profissional de Matemática Aplicada e Computacional terá aceitação no mercado de trabalho como Pesquisador Operacional. Programador de Cálculos de Engenharia, etc. Estará apto a trabalhar com modelos matemáticos, a utilizar técnicas de Otimização, Análise Numérica, Simulação, etc., adotando uma atitude criativa em relação a problemas da vida prática. Além disso, terá adquirido o conhecimento computacional que lhe permita a manipulação e o desenvolvimento de programas para resolver problemas de várias áreas de engenharia e ciências. Desta forma, o Matemático Aplicado e Computacional surge como um elo indispensável para unir equipes interdisciplinares de engenheiros, economistas, físicos, químicos, biólogos, etc. Coloca-se fundamentalmente como parte de sua tarefa a percepção das configurações físicas e institucionais que afetam o problema com o qual se defronta. Finalmente, o Matemático Aplicado e Computacional também poderá atuar como professor universitário.

Estas idéias têm sido confirmadas na prática pelo interesse demonstrado por diversas empresas em contratar profissionais e estagiários com as características acima.

#### 9. REMUNERAÇÃO DO PESSOAL DOCENTE:

A remuneração do pessoal docente ligado ao Departamento de Matemática Aplicada encontra-se devidamente especifi-

cada em relação referente ao seu salário bruto em abril de 1991, abaixo transcrita, (fls. 361):

SALÁRIO BRUTO DOS DOCENTES EM ABRIL de 1991

NOME	FUNÇÃO	REGIME	Crt(Bruto)
ADOLFO MAIA JÚNIOR	PROF.A.D.MS-3	RDIDP	337.866,83
ÁLVARO RODOLFO DE PIERRO	PROF.COL:MS-5	RDIDP	361.083,70
ANA FRIEDLANDER DE M.PEREZ	PROF.A.D.MS-3	RDIDP	306.562,85
ANTÔNIO CARLOS MORETTI	PROF.ASS.MS-2	RDIDP	241.075,63
CLÓVIS PERIN FILHO	MS-4	RDIDP	539.701,12
EDMUNDO CAPELAS DE OLIVEIRA	PROF.A.D.MS-3	RDIDP	306.886,70
ERASMO RECAMI	PROF.		
FRANCISCO DE ASSIS M.GOMES NETO	PROF.ASS.MS-2	RDIDP	229.919,69
IDANI THEREZINHA M.MURARI	PROF.ASS.MS-2	RTC	116.175,48
JOÃO FREDERICO C.A.MEYER	PROF.A.D.MS-3	RDIDP	429.835,69
JOSÉ ANTÔNIO SCARAMUCCI	PROF.A.D.MS-3	RDIDP	429.835,69
JOSÉ BENEDITO SCHNEIDER	PROF.ASS.MS-2	RDIDP	252.555,42
JOSÉ CARLOS ARANTES	PROF.		
JOSÉ LUIZ BOLDRINI	PROF. MS-4	RDIDP	470.977,33
JOSÉ MÁRIO M. PEREZ	PROF. MS-5	RDIDP	483.011,24
JOSÉ PLÍNIO DE O. SANTOS	PROF.ASS.MS-2	RDIDP	252.879,27
JOSÉ VITORIO ZAGO	PROF.Adj.MS-5	RDIDP	574.133,49
LAÉRCIO LUÍS VENDITE	PROF.A.D.MS-3	RDIDP	458.078,99
LÚCIO TUNES DOS SANTOS	PROF.ASS.MS-2	RDIDP	241.075,63
MÁRCIA APARECIDA G.RUGGIERO	PROF.ASS.MS-3	RDIDP	410.111,71
MARGARIDA PINHEIRO MELLO	PROF:ASS.MS-2	RDIDP	230.567,39
MARIA APARECIDA D.EHRHARDT	PROF.ASS.MS-2	RDIDP	230.243,54
MARIA CRISTINA DE C.CUNHA	PROF.A.D.MS-3	RDIDP	429.187,99
MARTIN TYGEL	PROF. MS-5	RDIDP	397.451,15
MIGUEL TAUBE NETTO	PROF.Tit.MS-6	RTC	277.107,02
PATRÍCIO ANÍBAL L.SOTOMAYOR	PROF.Col.MS-6	RDIDP	453.447,90
PETRÔNIO PULINO	PROF.A.D.MS-3	RDIDP	321.890,99

10. FUNCIONAMENTO REGULAR DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA APLICADA E COMPUTACIONAL DO INSTITUTO DE MATEMÁTICA, ESTATÍSTICA E CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO DA UNICAMP:

Para comprovar o regular funcionamento do curso foram anexados aos autos:

10.1. Listagem dos alunos do curso de Matemática Aplicada/Graduação (fls. 392);

10.2. Listagem das notas dos candidatos aprovados no Curso de Matemática Aplicada em ordem decendente de nota final padronizada - anos de 1987/88/89/90/91 (fls. 393).

Encontram-se, também, nos autos manuais de informações sobre os concursos vestibulares realizados pela UNICAMP nos anos de 1987 a 1991, onde figura o numero de vagas do curso em pauta - 35 vagas (87 - fls. 21, 88 - fls. 22, 89 - fls. 11, 90 - fls. 11).

### 3. CONCLUSÃO:

Favorável ao reconhecimento do Curso de Graduação em Matemática Aplicada e Computacional, do Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da Computação da UNICAMP, obedecendo ao disposto no artigo 47 da Lei nº 5540, de 28 de novembro de 1968, com redação dada pelo Decreto Lei nº 842, de 09 de setembro de 1969 e Decreto nº 83.857, de 15 de agosto de 1979.

São Paulo, 17 de fevereiro de 1992.

**CONSº ANTÔNIO CARBONARI NETTO**  
**RELATOR**

4. DECISÃO DA CÂMARA

A CÂMARA DO ENSINO DO TERCEIRO GRAU adota, como seu Parecer, o voto do Relator.

Presentes os nobres CONSELHEIROS: ANTONIO CARBONARI NETTO, MÁRIO NEY RIBEIRO DAHER, ROBERTO MOREIRA, NICOLAU TORTAMANO, ad-hoc. MARIA ELOISA MARTINS COSTA e APPARECIDO LEME COLACINO.

Sala da Câmara do Ensino do Terceiro Grau, em 19.02.92.

**CONS<sup>o</sup> ANTONIO CARBONARI NETTO**  
**VICE-PRESIDENTE no Exercício da**  
**Presidência da CETG**

DELIBERAÇÃO DO PLENÁRIO

O CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO aprova, por unanimidade, a decisão da Câmara do Ensino do Terceiro Grau, nos termos do Voto do Relator.

Sala "Carlos Pasquale" em 11 de março de 1992.

**a) Cons. João Gualberto de Carvalho Meneses**  
**Presidente**