

CESU	APRECIADO
1.º Grupo	Sujeito a Deliberação do Plêniário
DATA 12/19/90	Secretários <i>R. Lima</i>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO

Plenário

717/90

INTERESSADO/MANTENEDORA		UF
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO		RJ
ASSUNTO:		
Reconhecimento da habilitação em Engenharia da Computação, oferecida nos termos do Art. 18 da Lei no. 5.540/68.		
RELATOR: SR. CONS. Sydne Lima Santos		
PARECER Nº <i>717/90</i>	CÂMARA ou COMISSÃO CESU	APROVADO EM:
		PROCESSO Nº 23001.001264/89-35
1 - RELATÓRIO		
01. <u>HISTÓRICO:</u>		
<p>O Reitor da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro encaminha, a este Conselho, pedido de reconhecimento do curso de Engenharia com habilitação em Engenharia de Computação, autorizado a funcionar pelos órgãos competentes da mesma Universidade, com base no Art. 18 da Lei 5.540/68, a partir de 1985.</p> <p>Pela Portaria SESu-MEC No. 18/90, foi designada Comissão Verificadora constituída pelos Professores Reginaldo Costa Monteiro e Francisco Damasceno Freitas, ambos da Universidade de Brasília, para avaliar as condições de funcionamento do curso e apresentar o correspondente relatório.</p>		
02. <u>DADOS SOBRE A UNIVERSIDADE:</u>		
<p>A Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, fundada em 1951, é uma Instituição de ensino superior de natureza jurídica privada, sem fins lucrativos, de natureza confessional, reconhecida como filantrópica pelo Conselho Nacional de Serviço Social.</p>		
03. <u>A CURSOS OFERECIDOS NAS áreas DAS CIÊNCIAS E DA ENGENHARIA:</u>		
<p>A PUC-Rio oferece, através de seu Centro Técnico-Científico, cursos de Graduação e de Pós-Graduação nas áreas de Matemática, Física, Química, Informática, e das Engenharias Civil, Mecânica, Metalúrgica, Elétrica, Química e Industrial.</p>		

717/90

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

03. O PERFIL PROFISSIONAL DESEJADO;

O Engenheiro de Computação estará, pois, habilitado a trabalhar para fabricantes de sistemas de computação, para empresas produtoras de "softwares" e para empresas que necessitem de sistemas feitos sob medida para aplicações de cunho tecnológico mais avançado.

Assim sendo, pode-se definir o perfil profissional do Engenheiro de Computação como sendo o de um Engenheiro projetista de "hardware" ou de "software", com sólida formação científica, apto a promover ou a participar do desenvolvimento nas referidas áreas.

A opção por orientar a formação desse profissional como sendo a de um Engenheiro, caracteriza o empenho em dotá-lo do ferramental necessário para a atuação específica no desenvolvimento daquelas áreas.

04 MERCADO DE TRABALHO:

Os primeiros profissionais da área da Informática, no país, começaram a ser recrutados entre os Engenheiros Eletrônicos. Com o advento dos microprocessadores e das memórias de semicondutores, um novo tipo de indústria de computadores começou a surgir no país, em meados da década de 1970, exigindo, cada vez mais, um novo tipo de profissional.

A partir de 1980 já se sentia a necessidade de um outro tipo de Engenheiro, com habilitações que eram, anteriormente, exclusivas dos Engenheiros Eletrônicos. O que a indústria, já em desenvolvimento no país, passava, então, a exigir em termos de formação, vai desde sólidos conhecimentos de eletrônica digital até técnicas de programação mais sofisticadas. Em outras palavras, passou a haver, no país, uma crescente demanda por engenheiros capazes de projetar e de construir novos sistemas de computação.

A evolução do número de empregados, com formação de nível superior, nas indústrias nacionais da área da Informática, no período de 1981 a 1987, foi a seguinte:

ATIVIDADE:	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Produção:	279	557	988	1.012	1.517	1.720	1.653
Vendas:	312	386	684	1.736	2.326	3.227	2.592
(*) Desenv.Hard./Software:	831	1.083	1.921	2.464	3.643	3.840	3.686
(*) Manutenção:	199	433	785	720	910	1.170	1.150
(*) Administração:	453	687	218	1.302	1.719	2.815	2.664
TOTAIS:	2.074	3.156	4.596	7.234	10.115	12.772	11.745

Fonte: ABICOMP - Associação Brasileira da Indústria de Computadores e Periféricos - 1988

Como se pode observar pelo mesmo Quadro, a área de desenvolvimento de "hardware" e de "software" foi, ao longo do período de 1981 a 1987, a maior empregadora de profissionais de nível superior por parte da indústria nacional.

O curso de Engenharia de Computação da PUC-Rio tem, pois, como objetivo, a formação de profissionais que atuem, principalmente, nas áreas assinaladas no Quadro acima com um (*) e, entre elas, de modo especial, na área caracterizada como de desenvolvimento de "hardware" e de software".

Integram o relatório apresentado pela PUC-Rio, no presente processo, diversos documentos que dizem respeito ao problema da formação de recursos humanos na área da Informática em geral, a saber:

- a. ABICOMP - Associação Brasileira da Indústria de Computadores e Periféricos;
- b. SUCESU - Sociedade dos Usuários de Computadores e Equipamentos Subsidiários
- c. MINISTÉRIO DA MARINHA - Diretoria de Informática;
- d. SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - RJ;
- e. CREA-RJ - Parecer sobre o curso de Engenharia de Computação;
- f. SBC - Sociedade Brasileira de Computação;
- g. SEI - Secretaria Especial de Informática do Governo Federal;

Destes documentos, os assinalados pelas letras "a", "b", "c", e "d" dizem respeito ao Curso de Engenharia de Computação da PUC-Rio, apoiando a iniciativa da Universidade e expressando opinião favorável à estrutura curricular do curso proposto.

Consta do ANEXO IV do processo, documento emitido pelo CREA que discorre sobre os seguintes aspectos relativos a cursos de Engenharia de Computação:

- I. A IMPORTÂNCIA DA ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
- II. ANÁLISE DO PERFIL DO PROFISSIONAL
- III. DEFINIÇÃO DA ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO E SUA REGULAMENTAÇÃO
- IV. ASPECTOS TÉCNICOS E LEGAIS DA ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

Após discorrer sobre os itens acima enumerados, o Documento do CREA conclui:

- * Fica evidenciada a possibilidade legal da criação do curso de Engenharia de Computação;
- * E sugerido um currículo mínimo para o curso;
- * Faz diversas Recomendações.

05. TRADIÇÃO DA UNIVERSIDADE NA ÁREA DE ENSINO E DE PESQUISA:

A

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro é uma Instituição de ensino superior fundada e dirigida pela iniciativa particular para atuar numa área que, sem dúvida, deve ser considerada como de interesse público. Trata-se de uma entidade sem fins lucrativos, de natureza confessional, reconhecida como filantrópica pelo Governo Federal.

Sua presença na área da educação se baseia no princípio fundamental e democrático de que a liberdade de educação, de ensino e de pesquisa se alicerça no próprio conceito de liberdade e dignidade do ser humano o qual, por sua vez, constitui um dos alicerces da própria sociedade democrática.

Estando para completar, em 1991, 50 anos de existência, a PUC-Rio se apresenta hoje, como uma instituição de perfil acadêmico bem definido.

Seu corpo docente está constituído por 872 professores dos quais 465 possuem o doutorado e 272 o mestrado. Trabalhara na Universidade, em regime de tempo contínuo, 457 professores dos quais 274 têm o doutorado e 141 o mestrado.

Seu corpo discente teve, em 1987, a seguinte constituição:

- 7.803 alunos em cursos de graduação;
- 1.118 alunos em cursos de mestrado; -
- . 279 alunos em cursos de doutorado;
- 774 alunos em cursos de especialização.

Nesse mesmo ano a PUC oferecia os seguintes cursos:

- 24 cursos de graduação com 39 habilitações;
- 25 cursos de mestrado dos quais 16 com conceito A e 03 com conceito B, atribuídos pela CAPES.
- 12 cursos de doutorado dos quais 07 com conceito A, 03 com conceito B, também atribuídos pela CAPES.

O quadro de produção científica, no mesmo ano, se apresentou como especialmente significativo, com um total de 910 trabalhos com a seguinte distribuição:

- 052 livros publicados;
- 034 capítulos de livros publicados;
- 212 artigos publicados em Periódicos Científicos, em sua maioria de circulação internacional;
- 253 artigos em Anais de encontros científicos;
- 136 comunicações apresentadas em reuniões de natureza científica;
- 020 artigos avulsos;
- 044 relatórios técnicos.

Ainda nesse ano foram defendidas 198 dissertações de mestrado e 15 teses de doutorado.

Para manter seu nível de ensino e de produção acadêmica, a PUC-Rio tem contado ao longo dos anos, com o decidido apoio de diversas agências financiadoras, entre as quais destacamos, o antigo FUNTEC do BNDE e, em seguida, da Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP, o CNPq, a CAPES, a SESu do MEC, e outros.

E significativo, também, o número de projetos específicos patrocinados por entidades empresariais.

. TP 62

06. DADOS SOBRE A ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DA HABILITAÇÃO PROPOSTA;

A habilitação em Engenharia da Computação é oferecida com um total de 3.885 horas-aula, incluídas as horas de EPB e de Educação Física. Como as demais habilitações da área da Engenharia, o curso compreende:

- a. Um CICLO BÁSICO que requer a obtenção de 88 créditos, sendo:
 - 62 créditos em disciplinas obrigatórias de natureza fundamental, comuns a todos os alunos do Centro Técnico-Científico;
 - 26 créditos em disciplinas básicas obrigatórias, comuns a todas as demais habilitações da Engenharia.
- b. Um CICLO PROFISSIONAL que requer a obtenção de 117 créditos, sendo:
 - 87 créditos em disciplinas obrigatórias da área específica do curso;
 - 20 créditos em disciplinas eletivas escolhidas entre as que permitam ao aluno escolher uma orientação específica na área do "software", na do "hardware" ou em outras aplicações da área da computação.
 - 10 créditos em disciplinas obrigatórias relativas a matérias de currículo mínimo do curso de Engenharia.Eletronica.
- c. Disciplinas de FORMAÇÃO GERAL com 26 créditos, sendo:
 - 10 créditos em disciplinas eletivas escolhidas pelo aluno entre as oferecidas por outros Departamentos da Universidade;
 - 12 créditos em disciplinas de Cultura Religiosa;
 - 02 créditos em EPB;
 - 02 créditos em Educação Física.

O curso está previsto para ser cumprido no prazo legal de 10 a 18 períodos letivos (entre 5 e 9 anos). Tendo em vista orientar os alunos na organização de suas programações de estudo em cada período letivo, a Coordenação do curso apresenta uma periodização curricular que,* sem ser obrigatória, estabelece uma base de referência para que o aluno se situe academicamente com relação à duração e ao adiantamento de seus estudos.

Segundo a Comissão Verificadora a grade curricular proposta cumpre os requisitos de conteúdo do currículo mínimo do curso de engenharia, abrangendo matérias de formação geral, de formação básica, matérias de formação profissional geral e específica, atividades de laboratório e de estágio. O enriquecimento curricular é feito através de disciplinas humanísticas, de formação religiosa e de informação profissional. As disciplinas eletivas são em número elevado em decorrência do alto nível do corpo docente e da disponibilidade de um sólido suporte de natureza computacional.

Algumas entidades que utilizam recursos da área da informática ou nela atuam, como a ABICOMP, SUCESU, SBC, SEI, Ministério da Marinha, e Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia do RJ, apoiam a iniciativa da Universidade e expressaram opinião favorável à estrutura curricular proposta.

07. CORPO DOCENTE:

A habilitação em Engenharia da Computação da PUC-Rio é oferecida em conjunto pelos Departamentos de Engenharia Elétrica e de Informática da Universidade, caracterizando-se, pois, por uma significativa interdisciplinaridade.

Em decorrência desta característica, seu corpo docente é integrado por 51 professores, sendo 29 do Departamento de Engenharia Elétrica - DEE e 22 do Departamento de Informática - DI.

Dos professores do DEE, 25 têm o doutorado e 04 o mestrado, sendo que destes, 03 encontram-se em fase de doutoramento. Todos têm regime de tempo integral. Dos professores do DI, 21 são doutores e 04 mestres, todos estes em fase de doutoramento. Além das aulas, estes professores encontram-se envolvidos em numerosos projetos de pesquisa e de desenvolvimento.

Ao apresentar a relação nominal destes docentes, o processo lista para cada um todas as disciplinas em que pode atuar, do que resulta ser assinalado para diversos professores um número de disciplinas aparentemente elevado. A justificativa apresentada para este procedimento é a de que se trata de pessoal de alta qualificação e experiência numa área em que a integração de conteúdo ocorre intensamente. No entanto, o sistema de atribuição de tarefa docente em vigor naqueles Departamentos é tal que há um efetivo rodízio que limita este tipo de tarefa para cada docente em cada período letivo, o que vem permitindo o desenvolvimento, por eles, de numerosos projetos de pesquisa e de publicações. Os docentes das disciplinas básicas e complementares são originários dos respectivos Departamentos, todos têm doutorado ou mestrado.

08. CORPO DISCENTE:

Tendo em vista tratar-se de um curso novo no país, numa área ainda muito pioneira, o número de vagas oferecido é de apenas 15, o que poderá vir a ser ampliado quando for julgado conveniente. O recrutamento de candidatos para o curso é feito entre os próprios alunos que ingressam, por Vestibular, no Centro Técnico-Científico da Universidade, uma vez que este ingresso não é feito para cada curso específico mas, sim, para a área das Ciências e Tecnologia. A opção para cada curso específico do Centro é feita de acordo com a prioridade definida por um índice de desempenho obtido pelo aluno.

09. INFRAESTRUTURA FÍSICA: LABORATÓRIOS:

A PUC-Rio foi a primeira Universidade brasileira a dispor, em seu campus, de um equipamento de computação eletrônica, com a instalação, em 13 de abril de 1960, de um sistema Burroughs B-205, seguido pelos sistemas B-200 e B-500 e, em 1966, de um sistema IBM-1130 para uso de seus pesquisadores e alunos de pós-graduação.

Em 1968 a Universidade recebeu um sistema IBM-7044, considerado, na época, como de grande porte. Cedido em comodato, pela IBM Brasil, esse sistema passou a dar um mais adequado apoio às crescentes necessidades do ensino e da pesquisa não só da própria Universidade, mas, também, de outras Instituições congêneres que ainda não dispunham de tais facilidades. Foi com essa máquina que a PUC do Rio pôde participar, em 1970, da apuração do censo nacional realizado naquele ano.

Em 1972 a Universidade inaugurou um prédio próprio para receber a instalação de um sistema IBM-370 modelo 165, de grande porte, e de última geração, que

foi utilizado até 1983, quando foi substituído por um equipamento CYBER modelo 180.

Em 1988, já na previsão da necessidade da substituição desse equipamento, foi instalado um sistema IBM-4381, destinado prioritariamente para dar apoio às atividades de natureza administrativa da Universidade. Nesse mesmo ano foi assinado com a IBM Brasil um convênio para a instalação, sob forma de comodato, de um sistema de Super-Computação modelo IBM 3090, no valor de US\$ 15 milhões. O sistema, dotado de processamento vetorial, disporá de 64 MB de memória real acrescida de outros 64 MB de memória expandida, dispondo, ainda, de 30 GB de memória em discos, de unidades de fita em cartucho e carretel, de 130 terminais dos quais 85 gráficos e a cores, 05 estações de trabalho, 04 impressoras a laser e 01 impressora de 4.000 linhas p/minuto, etc. A este sistema serão acrescentados 28 PS/2 a serem utilizados em 04 redes locais. Completam estes recursos numerosos softwares, bolsas de pós-graduação e para pesquisadores, etc.

Em 1989 foi instalado no campus da Universidade um Laboratório de Computação Gráfica destinado, prioritariamente, a dar apoio aos cursos de Desenho Industrial e de Artes. Além dessas facilidades específicas, os diversos Departamentos acadêmicos da PUC-Rio dispõem de cerca de 500 microcomputadores e estações de trabalho de diversos modelos, para utilização em suas atividades docentes e de pesquisa. Os alunos do curso de Engenharia da Computação tem amplo acesso a todo esse equipamento.

Além dos recursos de computação o curso dispõe de outros laboratórios que atendem às necessidades do ensino prático das demais disciplinas, a saber:

- Laboratório de Engenharia de Sistemas
- Laboratório de Engenharia Industrial
- Laboratório de Máquinas Elétricas
- Laboratório de Controles e de Servomecanismos
- Laboratório de Medidas em Microondas
- Laboratório de Microcircuitos
- Laboratório de Antenas
- Laboratório de Programação

10 . BIBLIOTECA:

O Sistema de Bibliotecas da PUC-Rio é integrado por:

- Uma Biblioteca Central com acervo que cobre todas as áreas do conhecimento geral e que apresenta as seguintes características:

- * Área total: 4.196 m².
- * Área para 183 usuários
- * Número de títulos: 106.346
- * Número de volumes: cerca de 370.000
- * Títulos de periódicos: 1.631
- * Capacidade de atendimento diário: 1.000 usuários
- * Funcionamento: das 08:00 às 21:30 h.

- Uma Biblioteca Setorial do Centro Técnico-Científico:

- * Área total: 461 m².
- * Área para 68 usuários
- * Número de títulos: 39.347
- * Número de volumes: cerca de 50.000
- * Títulos de periódicos: 1.462

- Uma Biblioteca Departamental: (DI)
 - * Área total: 78 m2.
 - * Número de títulos: 14.278
 - * Títulos de Periódicos: 206
- Dados gerais relativos ao sistema de Bibliotecas:
 - * Consultas a livros em geral: 172.318
 - * Consultas a periódicos em geral: 63.308
 - * Consultas a periódicos de informática: 4.499
 - * Consultas a livros de Informática: 9.148

Todo o sistema de Bibliotecas da Universidade é atendido por 61 funcionários dos quais 18 são formados em biblioteconomia.

I I, APRECIÇÃO FINAL DA COMISSÃO VERIFICADORA:

Trata-se de um curso de Engenharia que se soma aos outros cursos da área existentes na Universidade, todos reconhecidos e muitos com pós-graduação de renome nacional. O cuidado com que foi conduzido o processo de criação desse novo curso confirma, na opinião da Comissão Verificadora, que a PUC é um centro de excelência, pelo que conclui:

"...Diante do que foi possível observar e constatar através da visita, entrevistas e análises descritas nos itens anteriores, somos de parecer favorável que o curso de Engenharia, habilitação Engenharia da Computação, (oferecido pela PUC-Rio) possui excelentes condições de funcionamento confirmadas pelo grau de entusiasmo de seus alunos e professores."

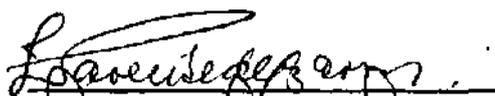
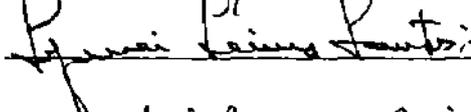
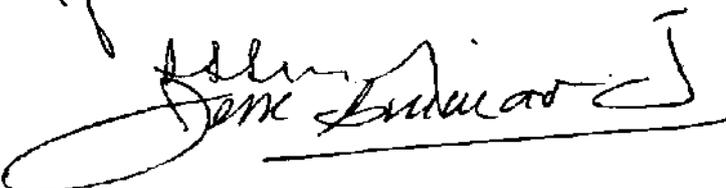
II - VOTO DO RELATOR:

O Relator é de parecer favorável ao reconhecimento da habilitação em Engenharia da Computação oferecida pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

III - PARECER DA CÂMARA:

A Câmara de Ensino Superior acompanha o voto do Relator.

Sala das Sessões, 11 de setembro de 1990.

 Presidente
 Relator


IV - DECISÃO DE PLENÁRIO

O Plenário do Conselho Federal de Educação aprovou, por unanimidade a Conclusão da Câmara.

Sala Barretto Filho, em 13 de 09 de 1990.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)