



# **PROPOSTA DE CRIAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE AUTOMAÇÃO E SISTEMAS**

## **EXPOSIÇÃO DE MOTIVOS**

O Departamento de Engenharia Elétrica da UFSC, desde os seus primórdios, nos anos 70, vem apresentando uma atuação destacada na área de controle e automação, tendo contribuído para tal vários professores de renome internacional. A organização, no início dos anos 80, dos professores/ pesquisadores da área no Laboratório de Controle e Microinformática (LCMI) consolidou esta vocação.

O LCMI ocupa papel de reconhecido destaque nas áreas de Controle, Automação e Informática, tanto no que concerne à formação de recursos humanos a nível de Graduação e Pós-Graduação, quanto à Pesquisa e à Extensão. Testemunham, ainda, desta posição de destaque:

- a contribuição significativa aos bem conceituados Cursos de Graduação, Mestrado e Doutorado em Engenharia Elétrica da UFSC;
- a participação ativa em projetos de pesquisa cooperativa e em acordos de cooperação nacionais e internacionais;
- o reconhecimento dos seus pesquisadores pela comunidade científica nacional e internacional;
- a cooperação com o setor industrial através de diversas realizações conjuntas e de cursos de especialização nas áreas de automação e informática, e
- o papel de liderança exercido no processo de criação, implantação e consolidação do curso de graduação em Engenharia de Controle e Automação Industrial.

O curso **Engenharia de Controle e Automação Industrial** criado com o objetivo de suprir a indústria regional e nacional com profissionais altamente qualificados nas áreas de Controle e Automação Industrial e assumir uma posição de liderança nacional, iniciou suas atividades em março de 1990 com 20 alunos, foi devidamente reconhecido pelo MEC (portaria nº 1812, de 27/12/94) como Curso de Engenharia, Habilitação Controle e Automação e vai oferecer, a partir de 1997, 50 vagas anuais à comunidade.

Considerando:

- a organização vigente na UFSC e no próprio Centro Tecnológico, onde as unidades surgiram a partir de premissas centradas em habilitações profissionais,
- o estado atual, plenamente satisfatório, do processo de consolidação e expansão do Curso de Graduação em Engenharia de Controle e Automação Industrial,
- o indispensável fortalecimento deste com vistas à prestação de maiores, e mais relevantes, serviços à região e ao país,



- a existência de massa crítica de professores, com titulação predominante de doutorado, participando das atividades de formação e de pesquisa nestas áreas,
- a necessária abertura para congregar professores atuando nas áreas de interesse,
- a necessidade de concentrar e racionalizar esforços para melhorar a infraestrutura material e humana, para enfrentar este desafio,

propõe-se a **criação**, junto ao Centro Tecnológico, de um novo departamento, o de **AUTOMAÇÃO E SISTEMAS**, com o objetivo principal de desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão nas áreas de controle, automação e informática, na perspectiva de contribuir para a consolidação da UFSC como centro de referência nacional e internacional.



## Espaço Físico

Embora reconhecendo tratar-se de espaço pertencente ao Departamento de Engenharia Elétrica, reivindica-se como espaço físico necessário ao início de desenvolvimento das atividades do Departamento de Automação e Sistemas:

1. as salas da Coordenadoria e da secretaria do Curso de Engenharia de Controle e Automação Industrial.
2. o espaço ocupado pelo Laboratório de Controle e Microinformática, incluindo: salas de professores, secretaria, laboratórios de software I e II e salas de bolsistas de iniciação científica e doutorado;
3. o laboratório de ensino de Automação Integrada;
4. o laboratório de ensino de Informática Industrial; e
5. o laboratório de ensino de Controle de Processos;

Pela importância fundamental para ambos os cursos das disciplinas EEL5310 - Sistemas Digitais e EEL5314 - Microprocessadores, sugere-se o estabelecimento de um protocolo de responsabilidade compartilhada pelo Laboratório de Ensino de Sistemas Digitais e Microprocessadores. Esta proposta poderia, inclusive, ser estendida a outros departamentos interessados.

Obs. 1: Todos os móveis, utensílios e equipamentos hoje localizados nas salas acima passarão a formar parte do patrimônio alocado ao novo departamento, tendo, se necessário, os seus números de tombamento devidamente modificados.

Obs. 2: Assim que criado o Departamento de Automação e Sistemas, assume-se o compromisso de encaminhar processos visando a sua alocação em prédio próprio, especialmente projetado para atender às suas especificidades. Assim que atendido, o Departamento liberará o espaço ora ocupado, para que o Departamento de Engenharia Elétrica possa dele fazer jus.

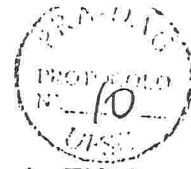
## Disciplinas

Considerando que o Departamento de Automação e Sistemas objetiva o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão nas áreas de Controle, Automação e Informática Aplicada e, ainda, a estrutura matricial vigente na Universidade, apresenta-se, na tabela abaixo, o conjunto de disciplinas de código EEL que se adaptam à proposta do novo departamento. Para parte delas propõe-se a alteração dos seus códigos, de EELxxxx para DASxxxx.

Disciplina				Cursos Atendidos	
Código Atual	Novo Código	Nome	Carga Hor.	Curso 1	Curso 2
EEL 5136	DAS 5136	Sistemas Lineares	108h		EEL
EEL 5158	DAS 5158	Processos em Engenharia	54 h	ECAI	
EEL 5159	DAS 5159	Métodos e Técnicas de Desenvolvimento de Sistemas e Programas	54 h	ECAI	
EEL 5163	DAS 5163	Sistemas Não-Lineares	54 h	ECAI	
EEL 5164	DAS 5164	Sinais e Sistemas Lineares	108 h	ECAI	
EEL 5168	DAS 5168	Sistemas Amostrados	72 h		EEL
EEL 5169	DAS 5169	Controle por Realimentação de Estado	72h		EEL
EEL 5179	DAS 5179	Sistemas Computacionais para Controle e Automação	36 h	ECAI	
EEL 5181	DAS 5181	Instrumentação em Controle	72 h	ECAI	



Disciplina				Cursos Atendidos	
Código Atual	Novo Código	Nome	Carga Hor.	Curso 1	Curso 2
EEL 5184	DAS 5184	Sistemas Distribuídos e Redes de Computadores para Automação Industrial	90 h	ECAI	
EEL 5185	DAS 5185	Modelagem e Avaliação de Desempenho	72 h	ECAI	
EEL 5186	DAS 5186	Inteligência Artificial Aplicada a Controle e Automação	72 h	ECAI	
EEL 5260	DAS 5260	Tópicos Especiais em Automação Industrial	54 h	ECAI	
EEL 5280	DAS 5280	Sistemas Realimentados	108 h	ECAI	
EEL 5316	DAS 5316	Noções de Informática Industrial	54h		EEL
EEL 5336	DAS 5336	Informática Industrial I	54 h	ECAI	
EEL 5337	DAS 5337	Informática Industrial II	54 h	ECAI	
EEL 5357	DAS 5357	Controle Multivariável	72 h	ECAI	
EEL 5550	DAS 5550	Aspectos de Segurança em Sistemas de Controle e Automação	36 h	ECAI	
EEL 5810	DAS 5810	Tópicos Especiais em Controle	54 h	ECAI	
EEL 5811	DAS 5811	Tópicos Especiais em Informática Industrial	54 h	ECAI	
EEL 5901	DAS 5901	Projeto de Fim de Curso	450 h	ECAI	
EEL 5137	EEL 5137	Sistemas Realimentados	108h		EEL
EEL 5143	EEL 5143	Circuitos C	72h		EPS-Elétrica
EEL 5165	EEL 5165	Sistemas Realimentados Contínuos	108h		EPS-Elétrica
EEL 5310	EEL 5310	Sistemas Digitais	90 h	ECAI	EEL
EEL 5314	EEL 5314	Microprocessadores	90 h	ECAI	EEL
EEL6001	DAS 6001	Teoria de Sistemas Lineares I	45h	PG-EEL	
EEL6002	DAS 6002	Sistemas Não-Lineares I	45h	PG-EEL	
EEL6007	DAS 6007	Controle Ótimo	45h	PG-EEL	
EEL6008	DAS 6008	Sistemas Amostrados	45h	PG-EEL	
EEL6600	DAS 6600	Controle Multivariável	45h	PG-EEL	
EEL6601	DAS 6601	Controle Robusto	45h	PG-EEL	
EEL6603	DAS 6603	Técnicas Computacionais Aplicadas a Sistemas de Controle e Automação Industrial	45h	PG-EEL	
EEL6604	DAS 6604	Teoria de Sistemas Lineares II	45h	PG-EEL	
EEL6605	DAS 6605	Engenharia de Sistemas em Tempo Real I: Formalismos de Especificação	45h	PG-EEL	
EEL6606	DAS 6606	Engenharia de Sistemas em Tempo Real II: Técnicas de Implementação e Execução	45h	PG-EEL	
EEL6607	DAS 6607	Redes de Comunicação para Controle e Automação Industrial	45h	PG-EEL	
EEL6608	DAS 6608	Inteligência Artificial Aplicada a Controle de Processos e Automação Industrial	45h	PG-EEL	
EEL6609	DAS 6609	Sistemas a Eventos Discretos	45h	PG-EEL	
EEL6610	DAS 6610	Fundamentos de Matemática Discreta para Controle e Automação	45h	PG-EEL	
EEL6650	DAS 6650	T.E. em Sistemas de Informação	45h	PG-EEL	
EEL6651	DAS 6651	T.E. em Automação	45h	PG-EEL	
EEL6652	DAS 6652	T.E. em Informática	45h	PG-EEL	
EEL6653	DAS 6653	T.E. em Controle	45h	PG-EEL	
EEL6660	DAS 6660	T.A. em Sistemas de Informação	45h	PG-EEL	
EEL6661	DAS 6661	T.A. em Automação	45h	PG-EEL	
EEL6662	DAS 6662	T.A. em Informática	45h	PG-EEL	
EEL6663	DAS 6663	T.A. em Controle	45h	PG-EEL	
EEL6670	DAS 6670	T.O. em Sistemas de Informação	45h	PG-EEL	
EEL6671	DAS 6671	T.O. em Automação	45h	PG-EEL	
EEL6672	DAS 6672	T.O. em Informática	45h	PG-EEL	
EEL6673	DAS 6673	T.O. em Controle	45h	PG-EEL	
EEL6680	DAS 6680	E.S. em Sistemas de Informação	45h	PG-EEL	
EEL6681	DAS 6681	E.S. em Automação	45h	PG-EEL	
EEL6682	DAS 6682	E.S. em Informática	45h	PG-EEL	
EEL6683	DAS 6683	E.S. em Controle	45h	PG-EEL	



Obs.: é reconhecida a precedência do Departamento de Engenharia Elétrica quanto a algumas disciplinas da tabela acima, para as quais sugere-se a manutenção do código atual, colocando-se o Departamento de Automação e Sistemas à disposição para assumi-las, total ou parcialmente, desde que dentro de sua disponibilidade de docentes, quando o Departamento de Engenharia Elétrica o julgar conveniente.

### Período de Transição

Finalmente, visando dar condições para a consolidação do novo departamento, entende-se como fortemente desejável o estabelecimento de um regime de transição visando a mútua cooperação.

Para tal sugere-se que os planos de trabalho departamentais correspondentes aos semestres 97/1 a 98/2, sejam realizados de forma conjunta e coordenada pelas chefias dos dois departamentos.

Em Florianópolis, 13 de novembro de 1996

# Departamento de Automação e Sistemas

## • **Histórico**

O **Departamento de Automação e Sistemas (DAS)** da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) foi criado em abril de 1997 a partir da iniciativa dos professores do **Laboratório de Controle e Microinformática (LCMI)** constituído desde 1982. O Departamento de Automação e Sistemas dedica-se à formação, pesquisa e desenvolvimento nas áreas de Controle, Automação e Informática.

## • **Objetivos**

Os objetivos principais do DAS são

- Desenvolver atividades de pesquisa, extensão e consultorias nas áreas de Controle, Automação da Manufatura, Robótica, Informática Industrial, Sistemas Informáticos Distribuídos, Redes de Computadores e Inteligência Artificial.

- Realizar atividades de formação de recursos humanos a nível de Pós-graduação (Mestrado, Doutorado), de Graduação e de Reciclagem nestas áreas.

## • **Equipe Técnica**

A equipe técnica do DAS é composta atualmente de 15 professores (13 com doutorado e 2 em doutoramento); 5 pesquisadores associados; 1 analista, 2 técnicos e 2 secretárias.

Participam, também, das suas atividades de pesquisa e desenvolvimento, como pesquisadores temporários, alunos de pós-graduação (entre 30 e 40) e bolsistas de iniciação científica (entre 15 e 20).

## • **Atividades de Formação de Recursos Humanos**

O DAS tem sob sua responsabilidade e liderança o curso de graduação em **Engenharia de Controle e Automação Industrial (ECAI)** da UFSC, iniciado em março de 1990 e atualmente com 60 vagas por ano. Deve-se destacar ainda sua participação no curso de graduação em Engenharia Elétrica nas disciplinas de suas áreas de atuação.

O DAS é responsável pelas atividades de formação **na área de Controle, Automação e Informática Industrial do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica** (Mestrado e Doutorado).

O DAS atua ainda em formação permanente através de vários cursos de reciclagem e seminários para empresas. Em particular, ele oferece regularmente um curso de **Especialização em Automação Industrial** (360 hs) que já foi ministrado em Caxias do Sul, Joinville e Criciúma.

- **Atividades de Pesquisa e Desenvolvimento**

As atividades de Pesquisa/Desenvolvimento do DAS se desenrolam nas áreas seguintes:

*Área de Controle:*

Teoria de Sistemas; Controle Robusto; Controle Adaptativo; Controle de Processos; Controle utilizando Inteligência Artificial; Controle sob Restrições; Robótica;

*Área de Automação Industrial:*

Controle de Sistemas a Eventos Discretos; Coordenação de Sistemas Automatizados; Avaliação de Desempenho de Sistemas de Manufatura; Controle de Sistemas Híbridos;

*Área de Informática:*

Informática Industrial; Sistemas Informáticos Distribuídos; Redes de Computadores; Sistemas Tempo Real; Tolerância a Falhas; Engenharia de Software; Inteligência Artificial; Sistemas Especialistas; Redes Neurais; Lógicas Nebulosa e Linear.

- **Atividades de Consultoria e Parcerias com Empresas**

Os membros do DAS tem realizado trabalhos de consultoria e parcerias nas suas áreas de atuação, com as seguintes empresas: CESP, ELETROSUL, CEPTEL, CERTI, WEG, ALTUS, RIOSOFT, ELIANE, GYRON, REIVAX, ISA-Engenharia e EMBRACO.

- **Produtividade e Realizações**

Destacam-se nos últimos 5 anos (1993-1997) a publicação pelos pesquisadores do DAS de dois livros, de mais de 200 artigos (dos quais mais de 60% internacionais), de 49 dissertações de mestrado e de 5 teses de doutorado.

Foram ainda realizados diversos protótipos (alguns dos quais amplamente utilizados em outras universidades e empresas) e foram organizados alguns encontros nacionais e internacionais nas áreas de Informática e Automação Industrial (em particular, o 1º Seminário Franco-Brasileiro em Sistemas Informáticos Distribuídos, em 1989).

- **Convênios e Apoios Recebidos**

O DAS tem recebido apoio dos órgãos governamentais de fomento (MCT, MEC, FINEP, CNPq, CAPES, FBB, FUNCITEC-SC) e de empresas do setor privado. O DAS (através do LCMI) tem participado com projetos aprovados, de programas de âmbito nacional tais como PADCT, RHAE, PROTEM-CC.

- **Cooperação**

O DAS tem colaborado com vários departamentos da UFSC e com o CERTI. Nos últimos anos seus pesquisadores tem atuado em projetos cooperativos da área de automação tais como CIM-BRASIL e "Parceria para Tecnologia de Automação Integrada TAI" e nos projetos temáticos da área de ciências da computação (PROTEM-CC) da fase 1 (Protem-Sul com a UFRGS e o Cefet-Pr), da fase 2 (Projeto ASAP com UNICAMP, UFFluminense, UFCeará) e da fase 3 (Projeto DAMD com UFSCar, UFRGS, UFES).

O DAS (e o LCMI) tem realizado acordos de cooperação internacional com várias universidades estrangeiras (na França: LAAS-CNRS, LAG, IRISA, INRIA, INT; na Inglaterra: Univ. NewCastle; em Portugal: FCUL; na Suíça: ETH-Zürich; no Canadá: Univ. Toronto; nos USA: Univ. de Carnegie-Mellon e Univ. Califórnia em Irvine). Um convênio de cooperação internacional entre o LCMI e o Laboratoire d'Automatique et d'Analyse des Systèmes (LAAS) de Toulouse (France) permitiu, durante a sua vigência (de 1987 a 1991), o intercâmbio de pesquisadores, a realização de pesquisas conjuntas e o estabelecimento de laços científicos fortes que viabilizam hoje a continuidade desta cooperação.

O DAS tem participando de projetos de cooperação bilaterais CNPq/CNRS com o LAAS-CNRS e com o LAG. O DAS esta ainda envolvido em quatro projetos cooperativos europeus: um na rede de pesquisa básica CABERNET ("Esprit Basic Research Network of Excellence in Distributed Computing Systems Architectures") e três dentro do programa ALFA (América Latina Formação Acadêmica) na rede CAIRD (integrada por INT-Paris, Un. Reims, Un. Twente, Un. Politécnica Madrid, UNICAMP, UFMG, Un. Buenos Aires) na área de Sistemas Distribuídos e na rede AIR na área de Controle.

- **Endereço:**

Departamento de Automação e Sistemas - Universidade Federal de Santa Catarina

Caixa Postal 476 - Florianópolis - 88040-900 - Brasil

<http://www.lcmi.ufsc.br> / Fone: 048-3319202 / Fax: 048-3319770



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
GABINETE DO REITOR  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO — TRINDADE — CEP: 88040-900 — FLORIANÓPOLIS — SC  
TELEFONE: (048) 234-1755 — FAX: (048) 234-4069

Florianópolis, 30 de junho de 1997.

PORTARIA Nº 0643/GR/97.

O Reitor da Universidade Federal de Santa Catarina, no uso da competência prevista no § 3º do Artigo 143 do Regimento Geral e tendo em vista o que consta dos processos 23080.033828/96-12 e 23080.002591/97-81,

RESOLVE:

LOTAR os professores abaixo relacionados, no Departamento de Automação e Sistemas do Centro Tecnológico.

1. Alexandre Trofino Neto
2. Antônio Augusto Rodrigues Coelho
3. Augusto Humberto Bruciapaglia
4. Carlos Alberto Maziero
5. Carlos Raul Borenstein
6. Daniel Juan Pagano
7. Edson Roberto De Pieri
8. Eugênio de Bona Castelan Neto
9. Guilherme Bittencourt
10. Janete Cardoso
11. Jean-Marie Farines
12. Joni da Silva Fraga
13. José Eduardo Ribeiro Cury
14. Júlio Elias Normey Rico
15. Marcelo Ricardo Stemmer

Prof. Rodolfo Joaquim Pinto da Luz