

## No eixo da mudança tecnológica

No curso de Engenharia Elétrica da Unicamp, quase 30% das matérias obrigatórias são disciplinas de laboratório

Ministrado nos períodos diurno e noturno pela Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC) - uma das unidades com maior tradição em pesquisa de ponta na Unicamp e no país - o curso de Engenharia Elétrica oferece ao aluno de ambos os períodos um currículo de conteúdo amplo.

Desde o início, o estudante vivencia intensa atividade em laboratórios tecnológicos avançados, com aulas práticas em áreas tão diversas como aquelas em que poderá atuar profissionalmente, seja na concepção seja na construção de um computador, de um sistema de telecomunicações ou de um sistema de energia elétrica.

"A grade curricular tem uma característica singular: quase 30% das disciplinas obrigatórias para o curso são de laboratório. Embora algumas disciplinas teóricas não estejam associadas a uma disciplina de laboratório, a maior parte dessas utiliza pequenos projetos como forma de aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos", observa o professor Basílio Milani, coordenador de graduação.

Com os conhecimentos adquiridos a partir dessa bem articulada relação entre teoria e prática, o aluno aprende a propor so-

luções inovadoras para os problemas que constantemente surgem num segmento caracterizado por tecnologias avançadas, em rápida e progressiva transformação.

"O perfil do engenheiro formado pela Unicamp é o de um profissional especializado, com forte formação básica e pronto para atuar nas mais variadas atividades industriais, empresariais, administrativas e acadêmicas da engenharia elétrica", afirma Basílio Milani. Além do currículo modular, sintonizado com a evolução científica e com as demandas do mercado, a qualificação dos professores concorre decisivamente para a diferenciada formação do aluno.

A Unidade possui em seu corpo docente uma das maiores concentrações de professores doutores do Brasil. Tornou-se também celeiro de cérebros: sua pós-graduação, que responde por cerca de 40% a 50% do total de teses de doutorado defendidas no país na área, tem sido responsável pela formação de um grande número de mestres e doutores para outras universidades e faculdades brasileiras.

A qualidade do trabalho desenvolvido por professores, alunos e funcionários também tem permitido ao curso de graduação



obter conceito A no Exame Nacional de Cursos (Provão) do MEC. E no ano passado, ainda como reflexo da excelência da formação proporcionada pela FEEC, não foi surpresa a obtenção do conceito 7 (conceito máximo, único entre todos os cursos de Engenharia Elétrica no Brasil) na avaliação anual feita pela Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) para aferir a qualidade dos cursos de pós-graduação oferecidos por diferentes universidades brasileiras.

## Campo de trabalho é amplo

O engenheiro eletricitista poderá, entre outras funções, projetar e analisar as condições requeridas para o funcionamento das instalações de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, das máquinas e aparelhos de uso industrial e doméstico, projetar computadores e estações de trabalho, instalações, equi-

pamentos e montagens de sistemas de telecomunicações, centrais telefônicas, equipamentos eletrônicos de áudio, rádio, televisão, radar, comunicação por satélites artificiais, equipamentos profissionais de medição, instrumentos eletro-eletrônicos e aparelhos industriais.

Outras atividades são lecionar em universidades, prestar consultoria empresarial, administrativa e gerencial, bem como atuar em áreas

multidisciplinares que envolvem conhecimentos básicos de eletricidade, eletrônica, computação e bioengenharia.

Entre as empresas que contratam o profissional estão as de telecomunicações, de geração e transmissão de energia, as indústrias de materiais, dispositivos e instrumentos elétricos, eletrônicos e de informática, fabricantes de software, órgãos públicos, bancos e as instituições de ensino e de pesquisa.

## No diurno ou no noturno, qualidade do curso é a mesma

Os cursos diurno e noturno só diferem no tempo de integralização previsto: o diurno poderá ser integralizado em 10 semestres e o noturno em 14 semestres. O número de créditos que o aluno deve perfazer é de 261 num total de 3.915 horas-aulas. As disciplinas e professores também são exatamente os mesmos.

Durante os dois primeiros anos do curso o aluno recebe uma forte formação científica em Física, Matemática e Computação, mesclada com disciplinas que lhe transmitem conhecimento tecnológico básico, como circuitos elétricos, circuitos lógicos, circuitos de corrente alternada e eletromagnetismo. Há também matérias de formação geral, como administração, direito, humanidades, economia e ciências do meio ambiente. Disciplinas de eletrotécnica, energia, eletrônica, telecomunicações, computação, biomédica, automação e controle integram o currículo de formação profissional específica.

Com vistas à preparação do futuro engenheiro para o mercado de trabalho, o curso disponibiliza ainda um conjunto de disci-

plas eletivas, em áreas específicas, que darão ao aluno que cursá-las um "Certificado de Estudos". Atualmente a FEEC oferece "certificados de estudos" nas áreas de Engenharia de Som, Telecomunicações, Sistemas de Energia Elétrica, Engenharia Biomédica, Sistemas de Controle, Otimização de Sistemas, Projeto de Computadores e Circuitos Dedicados, Sistemas Distribuídos e Redes de Computadores e Inteligência Computacional em Automação Industrial.

"Ainda que o currículo obrigatório proporcione ao aluno formação básica em todas essas áreas, é desejável a especialização, uma exigência que o mercado hoje faz", aconselha o coordenador de graduação.

Existem ainda as atividades complementares, como projetos de iniciação científica e de final de curso, estágios e a participação na empresa-júnior do curso, a Júnior 3E (Estudos Eletro-Eletrônicos), que permitem ao aluno adquirir experiência e vivência no campo técnico-administrativo e desenvolver seu relacionamento interpessoal.



Alunos no Laboratório de Comunicação da FEEC

## A experiência de Gabriel



Gabriel: estágio na Alemanha e *trainee* numa empresa de telecomunicações

Gabriel Bonilha que o diga. Após realizar projeto de iniciação científica e estagiar na Alemanha, formou-se engenheiro elétrico no ano passado com ênfase em Telecomunicações. *Trainee* na área de Tecnologia e Planejamento da Telefonica (empresa de telecomunicações de São Paulo), ele aplica em seu dia-a-dia os conhecimentos que adquiriu em tecnologia de redes de telecomunicações, mas também outros de caráter menos técnico.

"A formação proporcionada pelo curso não só abre um amplo leque de opções de atuação profissional como propicia subsídios para a escolha embasada de uma especialização", afirma Gabriel. "Mas aspectos de cunho pessoal, como relacionamento em equipe, experiência didática e liderança, são também desenvolvidos durante a vida acadêmica e tornam-se tão importantes no mercado como a base teórica e prática", salienta o ex-aluno, que foi ainda tutor das disciplinas Cálculo I e Circuitos Elétricos, e presidente da Associação Atlética Acadêmica da Faculdade de quando estudou na Unicamp.

## Depoimento

"Terminei o curso em 1977 e mesmo antes de formado tinha cinco ofertas de emprego. As dificuldades familiares e financeiras não me permitiram fazer pós-graduação conforme planejado, mas nunca parei de fazer cursos-relâmpago de desenvolvimento técnico e pessoal.

Fui vice-presidente de uma multinacional chamada Benchmark Electronics, onde vivenciei um dos grandes desafios de minha carreira: iniciei a empresa no Brasil como seu primeiro funcionário e, quando a deixei, tinha cerca de 250 trabalhadores e uma saúde financeira invejável.

Trabalhei também por 17 anos na IBM, nas áreas comercial, de exportação e de marketing, e graças à diversificada formação proporcionada pelo curso pude tomar decisões que contem-

plavam aspectos técnicos e de negócios. Também adquiri e exercitei no ambiente universitário outras qualidades fundamentais para o sucesso profissional: companheirismo, liderança e capacidade de saber ouvir.

Ao longo da minha carreira contratei muitos ex-alunos da Unicamp e me emociono quando recém-formados chegam para trabalhar comigo com a cabeça cheia de idéias novas. Tudo isso é necessário ao profissional de hoje. Além de embasamento técnico, conhecimentos de informática e domínio de línguas, ele deve ter flexibilidade para adaptar-se rapidamente a um mundo em constante transformação, e para manter-se atualizado técnica e pessoalmente.

Durante a vida acadêmica, os futuros formandos precisam preocupar-se em planejar suas carreiras. Ou seja, se querem ir para a indústria devem buscar estágios para melhor adequar-se



Folegatti: cinco ofertas de emprego no último ano do curso

aos diferentes segmentos de atividade; se pretendem continuar na vida acadêmica, devem participar de monitorias e de projetos científicos. E, em ambos os casos, aproveitar para conhecer e explorar ao máximo suas potencialidades, com a certeza de que um futuro brilhante os espera."

### Marco Antonio Folegatti

Formando da FEEC em 1977 e hoje diretor industrial da Nortel Networks do Brasil, unidade de Campinas (SP)

## Intercâmbio no exterior, experiência que amadurece

Para muitos alunos de graduação do curso de Engenharia Elétrica as salas de aula não ficam no prédio da FEEC, mas em algum lugar da Alemanha, dos Estados Unidos ou da França. Por meio de programas de intercâmbio, estudantes podem fazer parte de seus estudos e estágios no exterior.

As disciplinas estudadas fora do país são convalidadas pelo curso da Unicamp e integram o currículo regular do aluno. Ou seja, o período de um ano cursado no exterior é incorporado ao tempo de integralização do curso.

Daniilo Paiva, Narciso Trevilatto Jr, Luis Guilherme de Paula, Fábio Antunes da Silva, Jeferson Aranha e Eduardo Takeiti, alunos do quinto ano, estiveram em escolas e empresas na Alemanha no ano passado, e, na volta, trouxeram na bagagem inesquecíveis experiências acadêmicas e pessoais.

"As universidades de lá recebem estudantes de diferentes países e foi muito enriquecedor conviver, nas salas de aula e nos alojamentos, com colegas de culturas completamente diferentes", relata Narciso, que ficou em Stuttgart com o colega Luis. Ambos participaram até de projetos de iniciação científica.

Fábio estudou em Aachen, na fronteira com a Holanda, e lembra como era divertido pegar um ônibus aos domingos para fazer compras em supermercados do país vizinho, já que esses estabelecimentos fechavam na cidade alemã.

Aliás, todos aproveitaram os momentos de lazer para viajar pela Europa e concordam



Grupo de alunos da FEEC em intercâmbio na Alemanha

que o período passado fora do Brasil não só valoriza o currículo como também amadurece quem vivencia a experiência, principalmente pela oportunidade de administrar sozinho desafios e imprevistos em uma sociedade com outros valores e costumes.

## Engenharia Elétrica

**Períodos:** diurno (D) em período integral e noturno (N)

**Integralização:** 10 semestres (D) e 14 semestres (N)

**Nº de vagas para 2003:** 70(D) e 30(N)

**Candidatos/vaga em 2002:**

1ª fase - 25,9 (D) e 19,0 (N)

2ª fase - 8,01 (D) e 5,6 (N)

**Disciplinas prioritárias:** Matemática e Física (que têm peso dois no cálculo da nota final e nas quais é exigida nota mínima 3,0 na 2ª fase do vestibular).

### Unidade

FEEC - Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação  
www.fee.unicamp.br  
grad-fee@fee.unicamp.br  
Tel:(19) 3788.3873/ 3788.3872/  
3788.3716  
Fax: (19) 3289.5242