

## A um passo do mercado

**Cursos são ministrados à noite e dão ênfase à formação prática do profissional**

Sediado em Limeira (SP), a 58 quilômetros de Campinas, o Centro Superior de Educação Tecnológica (Ceset) forma profissionais em Tecnologia da Construção Civil, Tecnologia em Saneamento Ambiental e Tecnologia em Informática. São cursos universitários tecnológicos e estão direcionados ao estudante que deseja preparar-se mais rapidamente para a atividade prática.

Como estão voltadas à formação de mão-de-obra superior e qualificadas para atender a necessidades de mercados de trabalho específicos, possuem estrutura e objetivos diferentes dos cursos de bacharelado tradicionais, com um currículo composto de disciplinas direcionadas à formação prática do profissional. O período em que os cursos são ministrados, à noite, ajuda quem já trabalha e deseja graduar-se em um curso superior.

Desde 2001 também há vagas no período vespertino para o curso de Tecnologia em Informática, o mais concorrido dentre os cursos oferecidos pela unidade.

Para dar a seus cursos um caráter eminentemente prático, o Ceset tem em seu corpo docente professores que, além da qualificação acadêmica, possuem reconhecida experiência profissional fora do sistema

educacional. Eles, em sua grande maioria, atuam na área em que ministram as aulas e compartilham com os alunos a vivência do mercado.

O Ceset dispõe de instalações completas para aulas práticas, com laboratórios bem equipados e atualizados. O curso de Tecnologia em Informática, por exemplo, conta com laboratórios dotados de recentes lançamentos de hardware e software. Para as aulas de Construção Civil, há laboratórios destinados a testes de materiais como agregados, aglomerantes, concreto, aço e solos. Já o curso de Tecnologia em Saneamento Ambiental desenvolve suas atividades práticas em atualizados laboratórios de Biologia e Química.

A infra-estrutura vem recebendo sucessivas melhoras, salienta a professora Regina Lúcia de Oliveira Moraes, coordenadora dos cursos de graduação do Ceset. E quem ganha com isso são os alunos. Exemplo é a reestruturação dos laboratórios de Biologia e de Hidrotécnica, este utilizado por estudantes de Tecnologia da Construção Civil e Saneamento Ambiental para medição de

pressão e vazão de água na disciplina de obras hidráulicas. Ambos foram readequados e receberam novos equipamentos, ampliando as possibilidades de experimentos práticos. Investimentos significativos também foram realizados em outros laboratórios, como os de análise físico-química de esgoto, controle ambiental, ensaios de solos, geologia e topografia.

O campus de Limeira reúne ainda, em 11.800 metros quadrados de área construída, restaurante, cantina, área esportiva e de lazer. Serviços de caráter assistencial, médico e odontológico também são colocados à disposição de alunos, professores e funcionários nas dependências da unidade.

Os estudantes do Ceset que comprovarem dificuldades financeiras, a exemplo de seus colegas de Campinas e Piracicaba, também podem pleitear bolsas de estudos. O aluno atendido com a bolsa presta serviço no próprio campus durante o dia, trabalhando nos laboratórios ou em outros setores. Alunos do Ceset têm ainda a oportunidade de concorrer a bolsas e desenvolver projetos de iniciação científica.



Aspecto da fachada do Ceset, em Limeira

## Cursos Superiores de Tecnologia

### Cursos:

**Tecnologia da Construção Civil - noturno (N)**  
Mod. Edifícios e Obras de Solo e Pavimentação

**Tecnologia em Saneamento Ambiental - noturno (N)**  
Mod. Saneamento Básico e Controle Ambiental

**Tecnologia em Informática - diurno (D) e noturno (N)**

Integralização: 8 semestres

Nº de vagas para 2003: 80 - 80 - 45 (D) - 45 (N)

### Candidatos/vaga em 2002:

1ª Fase: 3,2 - 6,4 - 2,7 (D) - 10,8 (N)

2ª Fase: 2,7 - 4,4 - 2,4 (D) - 3,0 (N)

**Disciplina prioritária:** Matemática (que tem peso dois no cálculo da nota final e na qual é exigida nota mínima 2,0 na 2ª fase do vestibular).

### Unidade

CESET

Centro Superior de Educação Tecnológica Campus Limeira

Av. Cônego Manoel Alves, 129

Jd. Nova Itália - 13484-420 - Limeira - SP

[www.unicamp.br/ceset/homepage/index.htm](http://www.unicamp.br/ceset/homepage/index.htm)

[divulgaceset@ceset.unicamp.br](mailto:divulgaceset@ceset.unicamp.br)

Tel: (19) 3404.7139 - 3404.7105

Fax: (19) 3404.7295

Caixa Postal 456

## Do laboratório ao canteiro de obras

Curso é oferecido em duas modalidades para atender a um mercado amplo



Dener: "Devolver à sociedade o que ela investiu em mim"

O curso de Tecnologia da Construção Civil compreende duas modalidades: "Edifícios" e "Obras de Solo e Pavimentação". Antes de optar por uma delas, o aluno cumpre um núcleo comum de matérias nos quatro primeiros semestres. Poderá também, após concluir uma modalidade, dar prosseguimento aos estudos para graduar-se na outra, sem a necessidade de novo vestibular. Ele não precisará cursar novamente o núcleo comum e fará apenas as matérias específicas da segunda opção em mais quatro semestres.

Estruturado para proporcionar aulas de natureza prática e funcional, o currículo contém disciplinas de hidráulica, elétrica, resistência dos materiais, topografia, geologia, estruturas de concreto, aço e madeira, entre outras, mas também contempla

as matérias básicas de matemática, cálculo e física.

Para aulas práticas o curso possui um laboratório de materiais de construção civil (testa a qualidade dos materiais empregados na construção civil, como cimento, areia, concreto e aço) e outro para análise da qualidade de solos.

Mas a formação do futuro tecnólogo não ocorre só no interior do Ceset. Os estudantes que dispõem de tempo livre durante o dia visitam canteiros de obras e constatarem *in loco* a realidade profissional do vasto campo de trabalho que os aguarda.

### Campo de atuação é diversificado

Podem ser muitas as atribuições do tecnólogo em Construção Civil. Eles estão presentes, por exemplo, na execução e fiscalização da obra e serviços técnicos; na elaboração de orçamento; na condução de trabalho técnico e equipes de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção, operação e manutenção de equipamentos em instalação; na execução de desenho técnico e em vistorias, perícias, avaliações, laudos e pareceres técnicos; no ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica.

Para quem escolhe a modalidade Edifícios, as obras residenciais, comerciais e industriais são o campo de trabalho. Há também oportunidades na indústria de pré-moldados, nas usinas de concreto e laboratórios de controle tecnológico de materiais.

Se Obras de Solo e Pavimentação for a opção, o profissional poderá trabalhar em construtoras, pavimentadoras e nos órgãos públicos e da iniciativa privada ligados às áreas de solos e vias de transporte. Nesse contexto, seu campo passa pela realização de sondagens para reconhecimento de solos, construção de barragens de terra, obras de fundações de edifícios, serviços topográficos, terraplenagem e pavimentação.

## Pesquisa motiva Dener

A elaboração da lei municipal que dispõe sobre a circulação de portadores de necessidades especiais em Pedreira (SP) contou com a importante colaboração de Dener Altheman, aluno de último ano de Tecnologia da Construção Civil.

Em um projeto de iniciação científica, Dener desenvolveu metodologia para analisar as condições de acesso aos deficientes nas áreas urbanas, e seu estudo integrou a legislação que trata do assunto em sua cidade-natal.

"Foi uma maneira de começar a devolver à sociedade o investimento feito em mim como aluno de uma universidade pública", justifica Dener, às voltas com outro projeto, este para avaliar a durabilidade do concreto elaborado com entulho de construção civil.

Ele explica que a característica do currículo do curso, com disciplinas mais técnicas e voltadas à formação prática, não limita a atividade científica que o aluno porventura queira realizar. Em seu caso, as bolsas de iniciação, além de contribuir para agregar conhecimento, também ajudaram financeiramente.

Dener ainda estagiou em uma construtora e agora, prestes a graduar-se na modalidade Edifícios, pensa seriamente em cursar Obras de Solo e Pavimentação para melhor qualificar-se. Motivado pelo enriquecimento acadêmico proporcionado pela pesquisa, pretende conciliar o trabalho no mercado com estudos de pós-graduação.

## Na era da consciência ambiental

Curso cresce com a valorização da área nas empresas e nas administrações públicas

O curso de Tecnologia em Saneamento Ambiental tem funcionamento semelhante ao de Tecnologia da Construção Civil e proporciona ao aluno a oportunidade de escolher sua área de formação profissional entre duas modalidades, após cursar os quatro primeiros semestres do núcleo comum: Controle Ambiental ou Saneamento Ambiental.

O aluno tem ainda a possibilidade de, após concluir a modalidade escolhida, dar prosseguimento a seus estudos e graduar-se na segunda sem a necessidade de novo vestibular. Também não precisará cursar novamente o núcleo comum e fará apenas as matérias específicas da segunda opção em mais quatro semestres. O currículo de ambas inclui disciplinas como recursos hídricos, hidráulica, biologia, química sanitária, saúde pública e controle de poluição ambiental.

Eliana Soares Bueno, por exemplo, voltou ao Ceset há dois anos para estudar Controle Ambiental, quinze anos após graduar-se em Saneamento Ambiental. Precisou ter paciência para retomar os estudos, por causa do nascimento de dois filhos, mas retornou para a escola com ânimo de caloura experimentada.

Entusiasmada com o novo curso, ela integrou-se, por meio de uma bolsa de pesquisa, a um projeto do Ceset e da empresa de abastecimento de água de Limeira para monitoramento da qualidade de rios da região. O trabalho mereceu reconhecimento do Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, e Eliana foi premiada junto com a equipe de professores e técnicos responsável pelo programa.

As aulas despertaram também seu interesse pela educação ambiental. Artesã desde



Alunos em trabalho prático em canteiro de obras

a adolescência, utiliza a reciclagem de lixo para ensinar trabalhos manuais e, simultaneamente, transmitir conceitos ecológicos. Em sua oficina de artesanato, em cursos promovidos por prefeituras e empresas, garrafas de plástico, latinhas de alumínio e papel se transformam em porta-retratos, cestos, bandejas e outros objetos de decoração.

## Mercado está em expansão

O campo de trabalho cresceu nos últimos anos graças à maior conscientização ambiental da sociedade. Nas agências estatais de controle de poluição, o tecnólogo em Controle Ambiental desempenha importante papel na programação e na execução de projetos de fiscalização por meio do planejamento e do monitoramento da qualidade do meio ambiente, com a realização de pesquisas, inspeções e aplicações de tecnologias para preservação e recuperação ambiental.

Nas indústrias, ele tem a missão de promover o desenvolvimento com o mínimo comprometimento da qualidade ambiental. Cabe a ele a definição, implantação, operação e manutenção de equipamentos de controle de poluição do ar, de sistemas de trata-

mento de efluentes líquidos industriais e de sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos. Também é tarefa sua contribuir para a implantação de sistemas de gestão ambiental.

Na modalidade Saneamento Ambiental, o tecnólogo está capacitado para supervisionar a construção de estações de tratamento, de redes para abastecimento de água e para canalização de esgotos domésticos e industriais. Poderá também fiscalizar a qualidade da água e as condições do esgoto em laboratórios e estações de tratamento, e gerenciar o armazenamento do lixo em aterros sanitários. É ele também quem projeta e opera sistemas de drenagem de águas pluviais para evitar enchentes nas cidades ou no campo.

## Fábio parte para a segunda modalidade

Técnico de saneamento básico em Goiânia (GO), Fábio dos Santos estava em busca de um curso superior quando, por meio da *Revista do Vestibulando* entregue por um amigo, soube do curso de Tecnologia em Saneamento Ambiental.

"A publicação caiu do céu, pois o curso era exatamente o que eu queria: noturno, na universidade pública e com um currículo voltado à prática", conta Fábio, atualmente cursando o último ano de Saneamento Ambiental.

Ele afirma que o fato do curso ser ministrado por professores militantes na atividade contribui de forma significativa para qualificar profissionalmente o aluno. Plenamente satisfeito, planeja graduar-se também na segunda modalidade.

## Presente em todos os domínios

**Profissional do momento, tecnólogo em informática atua hoje em todos os setores da economia**

O tecnólogo em Informática tornou-se profissional imprescindível por conta da informatização de praticamente todos os setores da economia. Ele pode atuar em todas as atividades de aplicação da informática: no desenvolvimento de software, na análise de projetos industriais, financeiros e administrativos, no gerenciamento e desenvolvimento de projetos de redes de microcomputadores, teleprocessamento, supervisão de recursos de informática, suporte técnico de hardware e softwares aplicativos, criação e utilização de banco de dados.

Essas atividades podem ser exercidas, de modo diversificado, em organizações públicas e privadas como indústrias, bancos, estabelecimentos comerciais, laboratórios de pesquisas e instituições de ensino. O tecnólogo pode, se desejar, seguir formação acadêmica, cursando especialização e pós-graduação.

Para dar ao futuro profissional uma sólida base teórica e uma intensa vivência prá-



Professor orienta alunas no Laboratório de Informática

tica - recursos que o habilitarão a avaliar, projetar, desenvolver e implementar numerosos sistemas de informática, o curso do Ceset põe o aluno em contato com as linguagens de programação mais usuais e com processos de análises de sistemas e métodos da moderna administração empresarial.

Além de linguagens de programação, o currículo inclui disciplinas como análise de

sistemas, matemática e microinformática. Não é exigido conhecimento prévio de informática por parte dos ingressantes. Algumas habilidades, como a leitura técnica em inglês, podem contribuir para um melhor aproveitamento. Gostar de cálculos, ter raciocínio rápido e lógico são requisitos desejáveis.

## Vivência além do curso

O carioca Dimas de Souza teve acesso a muita informação sobre o curso de Tecnologia em Informática enquanto não chegava o momento de ir para a universidade: o irmão e um amigo, alunos do curso em Limeira, lhe contavam como eram o currículo e as atividades em classe. Estimulado pelos dois, Dimas fez opção semelhante na hora de prestar o vestibular.

Hoje no último ano, ele conta que vir para o Ceset não só lhe proporcionou a fundamen-

tação profissional desejada, como lhe permitiu explorar outras oportunidades proporcionadas pela Unicamp, além da sala de aula, para enriquecimento de sua formação.

"Aprendi que a gente está aqui para conquistar um espaço. Uma universidade como a Unicamp abre as portas de um amplo universo de conhecimentos e cabe a cada aluno explorá-lo ao máximo. Quem vai atrás consegue o que quer", afirma o aluno, empolgado.

Ele fala com conhecimento de causa. Foi graças a seu esforço e desempenho acadêmico que conseguiu ir para a Alemanha e estagiar na Siemens, na área de programação, por meio de um programa de intercâmbio com o exterior coordenado pelo Serviço de Apoio ao Estudan-

te (SAE) da Unicamp. Antes, estagiara na unidade de informática da Empresa Brasileira de Agropecuária (Embrapa).

Interessado em administração de sistemas de informática, programação e redes de computadores, Dimas comenta que a natureza prática e funcional do currículo é o que mais lhe agrada. Ainda segundo ele, a abertura proporcionada pelos docentes para adequar o conteúdo das aulas a interesses específicos dos alunos ou a algum tema mais emergente na área contribui para manter o curso sempre atualizado. "Essa flexibilização, em se tratando de um setor tão dinâmico como a informática, é fundamental para se acompanhar a evolução do mercado", observa.