

Com a versatilidade do século

Mercado pede engenheiros químicos capazes de atuar da criação ao desenvolvimento de projetos, da administração ao gerenciamento de vendas

Neste começo de século, quase nada resta da concepção inicial da profissão de engenheiro químico estabelecida em 1887, ano em que foi criado o primeiro curso de Engenharia Química pelo respeitado Massachusetts Institute of Technology (MIT), nos Estados Unidos.

A visão do "engenheiro que fabrica produtos químicos" ou do "engenheiro que atua em indústrias poluidoras" caiu por terra ao longo do século 20 e cedeu lugar a uma nova concepção: a do profissional versátil capaz de atuar em áreas tão distintas quanto criação e desenvolvimento de projetos, compras, vendas ou gerenciamento de equipes de trabalho.

Aos 35 anos - 12 deles dedicados à Engenharia Química - Julio Sarti confirma essa nova visão para o século 21. De acordo com ele, hoje exige-se do engenheiro capacidade para atuar em diferentes níveis das or-

ganizações empresariais, do projeto à administração, passando até pelo acompanhamento da comercialização dos produtos e do suporte técnico aos clientes. "O engenheiro químico estritamente técnico não se sustenta mais no mercado", afirma.

Julio formou-se na Unicamp em 1989 e, de lá para cá, já se viu atuando em diversas áreas. Começou sua carreira na Petroquímica União SA, central de matérias-primas do pólo de São Paulo. Depois disso foi contratado pela Olin Corporation, uma multinacional ligada aos ramos de produtos para tratamento de água de piscinas, biocidas (fungicidas e herbicidas) e uretanos (materiais parara isolamento acústico e térmico).

Finalmente, Julio assumiu o cargo de engenheiro sênior de processos & qualidade da DuPont, uma empresa multinacional com operações em Paulínia, interior de São Paulo, que produz fio elastano - um fio que adiciona elasticidade aos tecidos e pode ser misturado a qualquer fibra, seja ela natural, artificial ou sintética.

"Em todas essas experiências profissionais, foram raras as vezes em que me vi atuando exclusivamente na área técnica", explica Julio. "Na DuPont, por exemplo, acompanho desde o desenvolvimento de tecnologias de produção até a utilização do produto final ao cliente. Todas as etapas do processo são importantes e o profissional formado em engenharia química deve estar apto a conduzi-las".



Alunos em atividade de laboratório na FEQ

De olho nas transformações

Na Unicamp, a Faculdade de Engenharia Química (FEQ) está atenta a essa reavaliação do profissional no mercado e oferece um currículo moderno, abrangente e flexível que tem como principal objetivo formar um engenheiro generalista, habilitado a atuar nas mais diversas atividades, seja em projeto, em produção, em processos ou em qualquer dos ramos da indústria ou da pesquisa.

De acordo com a coordenadora de graduação, Maria Aparecida Silva, o modelo de curso adotado pela FEQ tem se mostrado bastante eficaz e serve hoje como referência para várias instituições do Brasil.

O reconhecimento oficial da qualidade do curso veio com o desempenho dos alunos da Unicamp no Provão - o exame nacional do MEC que visa avaliar a qualidade do ensino superior brasileiro. No ano passado, o curso da Unicamp obteve conceito A, resultado que, na opinião da professora, apenas confirma a qualidade amplamente reconhecida da Faculdade de Engenharia Química (FEQ).

O ex-aluno Júlio: "Hoje se exige muito mais do engenheiro químico"



Aulas aos sábados para o noturno

O curso de Engenharia Química é oferecido nos períodos diurno e noturno. Tanto um quanto outro são idênticos em relação ao conteúdo e ao corpo docente, diferindo somente em relação ao tempo para sua integralização. Para o curso diurno, a unidade sugere dez semestres e, para o noturno, onze.

"É importante salientar ainda que o curso diurno é oferecido em período integral e os alunos freqüentam as disciplinas de segunda a sexta, durante os períodos da manhã e da tarde", destaca a professora Maria Aparecida. "Já no curso noturno as disciplinas são ministradas de segunda a sexta, no período da noite, mas também há aulas nas manhãs de sábado. Por isso os candidatos ao curso devem ter disponibilidade aos sábados".

Ao chegar à Unicamp, o aluno de Engenharia Química deverá cursar disciplinas que lhe darão uma base científica sólida para, a partir do terceiro semestre, começar a dedicar-se às matérias específicas da Engenharia Química. Fazem parte do currículo básico

disciplinas como matemática, química, física, cálculo e geometria analítica.

Entre as matérias de formação profissional destacam-se termodinâmica, fenômenos de transporte, operações unitárias, cinética e reatores, laboratório de engenharia química, projeto químico, processos e indústrias químicas, controle, análise e simulação de processos.

Um erro muito comum entre os estudantes do ensino médio é acreditar que o curso de Engenharia Química enfatizará disciplinas ligadas à química. Na realidade, a ênfase do curso é em matemática e física, observa a professora Maria Teresa Moreira Rodrigues. Para ela, estudantes que têm afinidade com essas duas áreas do conhecimento não terão dificuldades de acompanhar o curso.

No último ano da graduação, todos os alunos fazem um estágio obrigatório em empresas - facilitado pela localização privilegiada da Unicamp junto a um pólo industrial químico e petroquímico de grande porte - ou mesmo nos laboratórios de pesquisa da própria faculdade, sob a orientação dos professores.



A FEQ é bem provida de laboratórios de ensino

Daniel treina para ser empresário



Daniel, diretor-presidente da Propeq, cercado pela exuberante diretoria

De olho nas oportunidades do mercado e disposto a conhecer melhor esses novos nichos de atuação, o quartanista Daniel Lucas Carvalhães Lago não perdeu tempo. Assim que chegou à Unicamp, tratou logo de ingressar na Propeq-Jr, a empresa-júnior do curso de Engenharia Química.

Desde que leu a *Revista do Vestibulando* de 1998, Daniel decidiu que, se fosse aprovado no vestibular da Unicamp, iria fazer parte da júnior. De fato, o estudante envolveu-se rapidamente com a implantação dos procedimentos de qualidade na Propeq logo no primeiro ano do curso.

Depois disso, assumiu o cargo de gerente de projetos da júnior, onde enfrentou vários desafios na coordenação de trabalhos na área de tratamento de efluentes, balanços de massa e energia, engenharia de segurança, controle de qualidade, dimensionamento de equipamentos, engenharia de materiais e controle de processos. Finalmente, no final de 2001, mais amadurecido e seguro de sua capacidade enquanto administrador, candidatou-se a diretor-presidente da empresa, cargo que exerce no momento.

Tudo isso faz muito sentido. Daniel pretende tornar-se empresário. "Com a formação teórica que recebemos na Unicamp e depois de três anos atuando em áreas distintas da júnior, acredito que eu seja capaz de conduzir bem meu próprio negócio", finaliza Daniel, com a segurança de quem já enfrentou e venceu muitos desafios na FEQ.

Marcel, destaque no curso, leva chuva de prêmios

Enquanto Daniel trabalha na empresa-júnior para construir seu futuro profissional fora da Universidade, o recém-formado Marcel Eiki Katekawa faz planos para seguir carreira dentro dela. Natural de Taubaté, Marcel direcionou toda a sua trajetória na Universidade para abraçar a carreira acadêmica no final da graduação.

Aluno aplicado e extremamente dedicado, Marcel trabalhou em dois projetos de iniciação científica durante a graduação, sempre na área de propriedades físicas dos sólidos. Em ambos os casos, o estudante contou com bolsa de iniciação científica: primeiro de uma agência de fomento à pesquisa - o Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) e depois de uma empresa multinacional, a Rhodia.

Marcel nunca se descuidou do curso. Entre os 42 alunos graduados em 2001, ele garantiu o maior coeficiente de rendimento de sua turma. No Provão, o aluno não deixou por menos e ob-

teve média de aproveitamento próxima de 90%. É claro que tanto esforço não poderia deixar de ser recompensado. Anualmente, como incentivo aos futuros profissionais, o Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (CREA), a Associação Brasileira de Engenharia Química (ABEQ), o Conselho Regional de Química (CRQ) e o Instituto de Engenharia do Estado de São Paulo premiam os estudantes que se destacam durante a graduação. Marcel foi o único estudante do Estado a receber os quatro prêmios juntos.

Modesto, Marcel atribui seu bom desempenho "um pouco" ao esforço pessoal e muito à Unicamp que, segundo ele, ensina o estudante a resolver qualquer tipo de problema que surja pela frente. Se a modéstia o impede de falar mais, a professora Maria Aparecida faz questão de relatar o último "feito" do engenheiro. "A dedicação de Marcel aos projetos de iniciação científica e toda a sua trajetória acadêmica acabaram por lhe garantir o direito de pular o mestrado", explica a professora. "Enviamos uma proposta de pesquisa à Fundação de Amparo à Pes-

quisa no Estado de São Paulo (Fapesp), que foi aprovada. Assim, a Fapesp concedeu a bolsa a Marcel para que ele conduza o projeto, já em nível de doutorado", finaliza a professora.



Marcel: quatro prêmios pelo bom desempenho no curso

Na indústria ou no ensino, campo se amplia

Embora as indústrias químicas, como as petroquímicas, têxteis e de papel e celulose continuem a se constituir em espaços de atuação para o engenheiro químico, o profissional vem sendo chamado a atuar em campos cada vez mais diversos. Os professores notam que tem sido freqüente a ida de recém-formados para áreas como o mercado financeiro, marketing, desenvolvimento e gestão de negócios, logística e engenharia da qualidade. É cada vez maior também o número de profissionais chamados a atuar

na área ambiental, comprovando que a indústria química deixou, há muito tempo, de ser sinônimo de indústria poluidora.

A colaboração do engenheiro químico na proteção ao meio ambiente começa já na fase de projeto de instalação, quando tudo é pensado, simulado e otimizado com vistas à minimização das fontes poluidoras. Ao reunir conhecimentos de legislação, normatização e desenvolvimento sustentável, esse profissional estará apto a implantar projetos industriais economicamente viáveis para

umentar a produtividade e reduzir o impacto sobre o ambiente.

Já quem opta pela vida acadêmica dedica-se ao ensino e à pesquisa. Aqueles que pretendem seguir esse caminho têm a chance de dar prosseguimento a seus estudos, em nível de mestrado e doutorado, na própria FEQ, podendo freqüentar disciplinas de pós-graduação ainda enquanto estudantes da graduação.

Engenharia Química

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

Integralização:

10 semestres (D) e 11 semestres (N)

Nº de vagas para 2003: 60 (D) e 30 (N)

Candidatos/vaga em 2002:

1ª fase - 14,8 (D) e 10,3 (N)

2ª fase - 7,1 (D) e 2,9 (N)

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

Unidade

FEQ - Faculdade de Engenharia Química

www.feq.unicamp.br

cgfeq@feq.unicamp.br

Tel: (19) 3788.3904

Fax: (19) 3788.3974