



Anais do XXXIV COBENGE. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, Setembro de 2006.
ISBN 85-7515-371-4

O ESTÁGIO CURRICULAR NO CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA DA UNIVERSIDADE DE RIBEIRÃO PRETO

Carmen Sílvia Gonçalves Lopes - clopes@unaerp.br

Luciana Rezende Alves de Oliveira - loliveir@unaerp.br

Neide Aparecida de Souza Lehfeld - nlehfeld@unaerp.br

Márcio Resende Trimailovas – mtrimai@unaerp.br

Universidade de Ribeirão Preto – UNAERP- Curso de Engenharia Química

Av. Costábile Romano 2201 – Ribeirânia

14096-900 – Ribeirão Preto – São Paulo

Resumo: *O Estágio muitas vezes é o primeiro canal para a ligação entre os universos empresarial e acadêmico. É um treino prático de caráter técnico, social, cultural e de atitudes que permite aplicar conhecimentos teóricos, através da vivência em situações reais do exercício da futura profissão. O presente trabalho tem o objetivo de apresentar a experiência do curso de Engenharia Química da Universidade de Ribeirão Preto com o estágio curricular que foi introduzido em dois momentos do projeto pedagógico. Trata-se do Estágio Intermediário que o aluno deve cumprir durante o sexto semestre do curso e do Estágio Final que deve ser cumprido durante o décimo semestre. Apresentamos aqui as características pedagógicas do Estágio e a sua relação com os perfis do egresso do curso. As disciplinas de Estágio têm como principal objetivo o aprimoramento técnico profissional dos alunos. A interação Universidade-estudante-empresa é fundamental, pois proporciona ao aluno a aplicação técnica de seus conhecimentos teóricos durante o curso de graduação na Universidade.*

Palavras-chave: *Estágio, perfil intermediário, perfil final, Engenharia Química*

1. INTRODUÇÃO

O mercado empregador exige hoje do profissional de Engenharia um comportamento mais generalista e com uma abordagem humanística, pois na maioria das vezes este profissional assume funções gerenciais, administrando pessoas e produção. Com a globalização, o mercado passa a exigir melhor desempenho dos profissionais e dos produtos, pois com maior oferta, a relação preço/qualidade pesa muito. Assim, o Engenheiro Químico, mais do que conhecer o processo deve estar apto a introduzir modificações que levem à sua otimização, baixando custos e atendendo às especificações e performance.

As empresas procuram selecionar recursos humanos lúcidos, com flexibilidade de raciocínio, capazes de catalisar o potencial das tecnologias inovadoras, no sentido de manejar, gerenciar e enfrentar desafios com respostas rápidas e efetivas. Fato que implica necessariamente para o engenheiro ter trânsito por um discurso das ciências humanas e uma constante capacidade de lidar com a adversidade cultural e social.

Assim, um estudo sobre estágio na Universidade, não poderia se dar de forma fragmentada, sem definir o seu papel na formação do graduando. É necessário repensarmos o ensino de graduação, a Universidade como um todo e suas relações com a sociedade, as políticas educacionais, os projetos de curso, os currículos, programas, o ensino-aprendizagem, a pesquisa, a estrutura e o seu funcionamento. Esse repensar, entretanto, exige da Universidade um outro olhar para o mundo do trabalho, superando preconceitos que muitas vezes nos tem impedido de avançar na compreensão do significado do local onde o graduando irá exercer sua profissão.

Em países mais desenvolvidos há uma estreita parceria entre empresa e escola, com resultados visíveis no desenvolvimento tecnológico e sua aplicação prática e, especialmente, no que tange à formação e aprimoramento de recursos humanos. Há países no mundo, em que ainda como estudantes, os jovens passam uma boa parte do tempo nas empresas. Em outros, como o Japão, espera-se que o estudante receba das escolas apenas uma boa educação geral, ficando por conta das empresas a capacitação profissional.

No Brasil, milhares de estudantes encontram-se estagiando em muitas empresas, mas a comparação entre estágios concedidos e os relativos à demanda, nos permite concluir que ao mesmo tempo em que várias empresas conscientizam-se sobre a importância do estágio como ferramenta eficiente de captação profissional, outras ainda se comportam timidamente nesse processo. Para as empresas que mantêm programas de estágios, este se constitui numa eficiente estratégia de preparação para um plano de carreira, pois proporciona o tempo necessário de avaliação do perfil do estagiário, ao mesmo tempo que ele se adapta à cultura da organização, trazendo novos conhecimentos.

O convívio com o ambiente de trabalho permite ao estudante um aprendizado que a sala de aula não é capaz de reproduzir. Estar ao lado de profissionais gera um confronto benéfico entre a experiência e a vontade de praticar o novo.

Historicamente, os cursos de graduação tiveram um foco na formação profissional básica, cabendo a complementação e experiência profissional à prática no mercado de trabalho. Essa complementação profissional se dá, geralmente, num ambiente com características empregatícias, onde o recém formado atinge posições hierárquicas adquirindo experiência profissional ao longo do tempo.

As Diretrizes curriculares nacionais determinam que os projetos políticos pedagógicos devam contemplar orientações para as atividades de estágio de forma que integrem o saber acadêmico à prática profissional, incentivando o reconhecimento de habilidades e competências adquiridas fora do ambiente escolar. O estágio curricular deve ser concebido como conteúdo implementador do perfil do formando, como uma atividade obrigatória, porém diversificada, buscando a consolidação da atuação profissional desejada, considerando as peculiaridades de cada curso.

No geral, a discussão sobre o sistema formativo restringe-se à avaliação da visão da academia ou do segmento produtivo para aferir a capacidade de inserção do formando no mercado de trabalho. Entretanto, verificar o olhar crítico do formando com experiências em estágios curriculares sobre o mercado de trabalho e seu processo de formação pode lançar luzes sobre outros mecanismos que venham melhorar a qualificação profissional dos jovens universitários. Ao ingressar no mercado de trabalho como estagiário, o aluno mantém uma posição bem crítica sobre as duas instituições envolvidas nesse processo: a empresa e a escola.

2. METODOLOGIA DOS ESTÁGIOS NO CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA

O curso de Engenharia Química da Universidade de Ribeirão Preto foi implantado em 1986, tendo sido reconhecido em 1991. Cerca de 300 alunos já concluíram o curso que atualmente conta com 300 alunos regularmente matriculados. Dividido em 10 semestres, o curso tem uma carga horária total de 4.104 horas e é oferecido no período noturno. O corpo docente é formado por 21 professores sendo que 90% são mestres e doutores e dentre eles, 35% trabalham em período integral e 65% em tempo parcial.

Através do processo de reformulação curricular do curso de Engenharia Química, foi realizada uma radiografia do mercado empregador, onde ficou clara a necessidade de alguns conteúdos como: instrumentação e automação, recursos humanos, relações interpessoais, informática, análise de custos, conhecimento de qualidade e desenvolvimento de mercado. Assim, detectamos também as competências do recém formado que devem ser: administração de pessoas, abertura para atualização tecnológica, poder de decisão e decisões estratégicas, comprometimento com o meio ambiente, familiarização com instrumentação e automação, comunicação oral e escrita, projetos de produtos, organização do trabalho-pesquisa, desenvolvimento de produtos, avaliação comercial-econômica-financeira, técnicas de gestão de qualidade e de negócios. Com estes dados, traçamos o perfil final do nosso egresso: “Engenheiro químico generalista habilitado em gestão de produção e negócios”. Traçando-se também o perfil do ingressante, detectou-se uma distância muito grande entre ingressantes e egressos e definimos então um perfil intermediário: “Tecnólogo em análises físico-químicas, com habilidades em decodificação de plantas, instrumentos e equipamentos”. Alcançando esse perfil, o aluno deve ter adquirido noção de hierarquia institucional e deve começar a aprender a lidar com administração de pessoas, habilidades estas exigidas do futuro engenheiro.

Assim, relacionados aos dois perfis estabelecidos em dois momentos do curso, implementamos os estágios que foram chamados de Estágio Intermediário e Estágio Final. O primeiro estágio, de 100 horas, pode ser cumprido dentro da Universidade, nos laboratórios de pesquisa e prestação de serviços. No último ano, o estágio é de 300 horas e deve ser cumprido externamente, abrangendo as áreas de meio-ambiente, gestão de negócios, administração industrial e processos industriais.

Os estágios e atividades externas à Universidade facilitam o contato dos alunos com o mercado de trabalho, possibilitando alto índice de empregabilidade na área. Para possibilitar os estágios, o curso mantém convênios com empresas importantes dos setores industrial e ambiental e com instituições de ensino superior do país e do exterior.

2.1 ESTÁGIO INTERMEDIÁRIO

Este Estágio é realizado enquanto o estudante cursa o sexto semestre do curso de Engenharia Química e tem por objetivos:

- A execução de atividades elementares de análises laboratoriais
- A familiarização com detalhes e aspectos particulares de equipamentos e processos de fabricação relacionadas com situações reais da futura profissão
- Propiciar ao estudante, diante de um problema que ele conhece a priori, exercitar-se em uma postura de análise e questionamento de possíveis alternativas.

No contexto desse estágio, o aluno deve adquirir e aplicar conhecimentos teóricos e elementares que o credenciem como técnico com habilitação em decodificação de

plantas, instrumentos e equipamentos, além de vivenciar situações de relacionamento humano e a utilização de procedimentos pré-estruturados que permitam o conhecimento e a compreensão de trabalhos rotineiros.

Carga horária e duração

Essa fase do Estágio deve ser realizada no mínimo em 100 horas, ficando sob a responsabilidade da Empresa e do Estudante o acordo sobre a jornada de trabalho e a prorrogação do período de estágio.

Orientação e Avaliação

O orientador de estágio é o responsável pelo acompanhamento das atividades desenvolvidas pelo aluno na empresa. A Empresa elege também um funcionário com capacidade para desenvolver as funções de orientação e supervisão relativas às atividades do estagiário na Empresa.

A avaliação dessa fase de estágio é realizada pelo Orientador de Estágio durante seu desenvolvimento e, no final, através da análise do relatório das atividades desenvolvidas.

Os Figuras 1 e 2 abaixo mostram dados do Estágio Intermediário no segundo semestre de 2005.

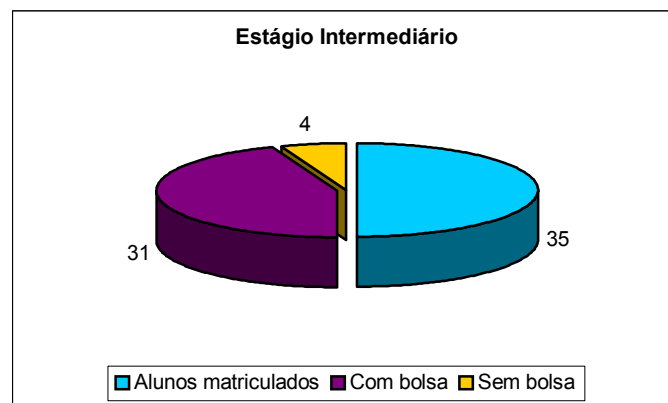
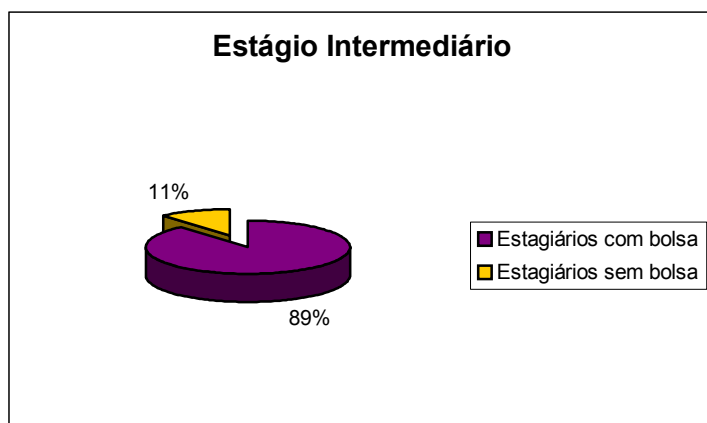


Figura 1: Dados do Estágio Intermediário.



2.2 ESTÁGIO FINAL

O profissional de Engenharia Química atua nos mais diversos setores industriais, sendo responsável por conceber e operar sistemas complexos, processos industriais, gestão de recursos humanos e gestão de processos ambientais, tanto em empresas públicas como em indústrias do setor privado, em qualquer segmento da produção onde for requisitado. A contribuição do Engenheiro Químico é cada vez mais importante em decisões que envolvem qualidade de produto e questões ambientais, bem como pesquisas, assessorias e projetos técnicos, o que lhe possibilita seguir carreira em diferentes setores industriais. O Estágio Final é realizado enquanto o aluno estiver cursando o décimo semestre do curso e tem por objetivos:

- Desenvolver as habilidades e competências de analisar situações e colaborar na solução de problemas, com envolvimento e participação em um contexto de trabalho dinâmico e diversificado;
- Desenvolver a capacidade de criar soluções, com o exercício de implementação de novos sistemas operacionais, em conjunto com profissionais habilitados.

No contexto deste estágio são requeridos conhecimentos e postura como o domínio de determinadas técnicas e métodos, além de visão integrada dos conteúdos das disciplinas profissionalizantes do curso. O Estágio Final também requer relacionamento humano amplo, dentro do contexto global do ambiente de trabalho e participação no desenvolvimento de novos esquemas de trabalho segundo uma visão sistêmica.

Carga horária e duração

O Estágio Final é realizado com carga horária mínima de 300 horas, ficando sob a responsabilidade da Empresa e do estudante a prorrogação do estágio.

Orientação e Avaliação

Após definida a Empresa e a área em que o estudante vai estagiar, a Universidade através do orientador de estágios elegerá um orientador específico. A Empresa também deverá

eleger um funcionário com capacidade para desenvolver as funções de orientação e supervisão relativas às atividades do estagiário na Empresa.

A avaliação dessa segunda fase do Estágio Curricular é realizada por Orientador específico.

As Figuras 3 e 4 abaixo mostram dados do Estágio Final no segundo semestre de 2005.

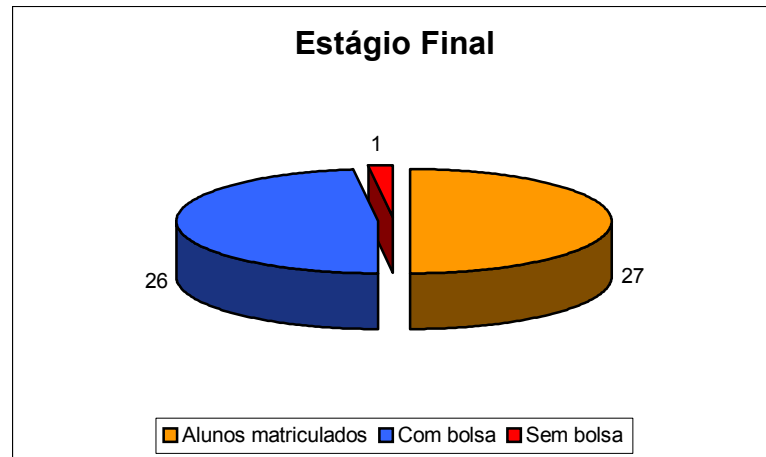


Figura 3: Dados do Estágio Final.

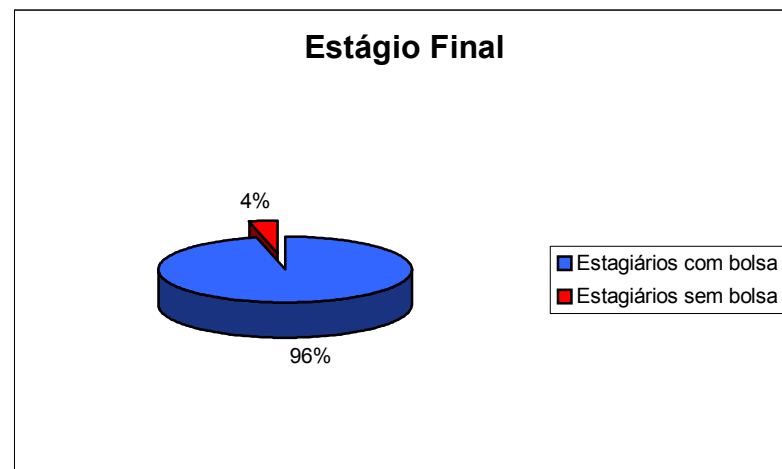


Figura 4: Dados do Estágio Final.

3. RESULTADOS

Alguns resultados são desejáveis e possíveis de serem alcançados com a realização do Estágio Curricular:

3.1. Resultados para a Universidade

- O Estágio desenvolvido paralela e concomitantemente com os trabalhos teóricos ao longo do curso contribui para que o ensino ofereça melhores resultados;
- Ao colocar o estudante em contato com o campo de trabalho, o estágio contribui para abreviar a formação de uma postura profissional;
- Propicia a oportunidade de divulgar o nome da Universidade, em função da qualidade dos seus alunos;
- Permite legitimar e efetivar a habilitação profissional que, ao final do curso, é legalmente atribuída pelo diploma conferido aos concluintes;
- Permite uma revisão dos currículos para eventuais reformulações e/ou adaptações, diante das necessidades identificadas, de caráter profissionalizante.

3.2. Resultados para o Estudante

- O Estágio, quando realizado ao longo do curso, permite ao Estudante identificar com maior clareza a finalidade de seus estudos e mensurar suas possibilidades;
- Possibilita sentir suas próprias deficiências e buscar seu aprimoramento;
- Incentiva o exercício da observação, do senso crítico e das criatividade;
- Facilita e antecipa a auto-definição em face da futura profissão;
- Permite adquirir uma atitude de trabalho sistematizado, desenvolvendo a consciência de produtividade.

3.3. Resultados para a Empresa

- Possibilita a assimilação de novas tecnologias e metodologias operacionais, principalmente por parte das Empresas de pequeno e médio porte, veiculadas pelas novas gerações de profissionais, permitindo a adoção de modernas técnicas, métodos e processos, o que contribui, inclusive, para elevar o índice de produtividade, com a conseqüente redução de custos e a melhoria da qualidade;
- O estágio, ao colocar o estudante em contato com o campo de trabalho, contribui para abreviar a formação de uma postura profissional dos recursos humanos habilitados através do curso superior;
- Contribui para que o ensino esteja ajustado, cada vez mais, às necessidades do meio social em que se incluem as Empresas, Órgãos Públicos e Instituições em Geral.

4. O PAPEL DA SUPERVISÃO NO ESTÁGIO

O papel da supervisão de estágio é fundamental para garantir a efetivação dos objetivos apontados neste trabalho. Na Universidade, esse papel compete ao docente vinculado às disciplinas de estágio contempladas no Projeto Pedagógico do curso.

Assim, a supervisão tem uma responsabilidade na valorização do estágio e na relação da Universidade com o mundo do trabalho e a sociedade. Tal responsabilidade atende a necessidade de possibilitar a avaliação como um processo de formação continuada, de atualização e intercâmbio científico e o envolvimento nessa dinâmica de todas as instâncias que intervêm na construção de um currículo dinâmico. Diante dessa abordagem, cabe ao docente-orientador:

- Acompanhar pedagogicamente o desenvolvimento do aluno diante da atividade de estágio, garantindo uma formação compatível com as necessidades sociais;
- Possibilitar espaço de socialização no curso, da experiência de estágio e de reflexão crítica sobre a mesma, favorecendo a produção de novos conhecimentos;
- Trabalhar as dificuldades e conquistas do aluno, frente aos desafios apresentados pelo mundo do trabalho, no que se refere ao desempenho de habilidades, competências, valores e conhecimento;
- Favorecer através da orientação, a articulação ensino/pesquisa/extensão numa perspectiva interdisciplinar;
- Garantir um processo de avaliação contínuo da atividade de estágio que envolva alunos/professores/profissionais do campo do estágio;
- Orientar o aluno na busca de modelos de ação adequados à realidade do campo de estágio;
- Garantir o retorno do relatório do aluno e a transparência de critérios no processo avaliativo.

5. CONCLUSÃO

Se considerarmos que o ensino vai muito além da transmissão de conhecimento, e, portanto, que currículo é um projeto em construção e que deve refletir uma concepção de ciência que se fundamenta nas práticas de investigação inseridas em contextos histórico-sociais, o estágio assume um papel fundamental na formação do aluno e do professor e, sobretudo, no projeto pedagógico do curso.

Neste sentido, o estágio é incorporado ao currículo e passa a fazer parte integrante do processo de ensino e aprendizagem, do início ao final da graduação, estabelecendo mão dupla entre o saber acadêmico e o saber da experiência, transformando o processo educativo em algo vivo que se transforma permanentemente, em função de novas exigências e desafios da realidade. Essa realidade, que é ao mesmo tempo dinâmica e muito complexa, desafia a ordem dos currículos fechados e prescritivos e cria, através do estágio, possibilidades de ação criativa e transformadora.

Dessa forma, deve também a Instituição de Ensino Superior, entender que o estágio não é uma atividade pura e simples que ela precisa cumprir, como uma obrigação formal e legal, e sim uma grande oportunidade para a formação de seus profissionais e atualização de seu currículo e Projeto Pedagógico. O estágio curricular, realizado nessas bases, é imprescindível para uma formação profissional relevante.

Nesta perspectiva, devemos enfatizar que embora o estágio possa desempenhar um papel estratégico na formação do aluno a partir desses parâmetros, é importante que os conteúdos das disciplinas possam alterar-se para acompanhar de modo efetivo, a nova concepção de formar profissionais, o que pressupõe um acompanhamento contínuo dos programas das disciplinas e da execução do Projeto Pedagógico.

Por fim, a aproximação da Universidade com o setor produtivo de forma institucional e através dos programas de estágio, tem sido uma experiência rica no que diz respeito a uma troca de vivências onde professores e estudantes vêem seus conhecimentos sendo aplicados e a indústria podendo utilizar tal conhecimento.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIANCHINI, D.; GOMES, F.S.C. **Estágio na Engenharia: Uma Reflexão ao Longo do Tempo.** CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA . ABENGE. (2005), Campina Grande. **Anais.** Paraíba, 2005.

CASTANHO, M.E. **Universidade à Noite: fim ou começo de jornada.** Campinas: Papirus, (1989).

MASETTO, M. T. A Atividade de Estágio no Contexto Curricular. Transcrição de Palestra. PUC. Campinas. (1998)

MELLO, F. **O estágio como estratégia da Interação Universidade-Empresa.** (2002). Disponível em http://www.prg.rei.unicamp.br/ceg/estagio/CNI_IEL_Fabio%20mello.pdf Campinas: acesso em maio de 2006.

MORIN, E. **Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro.** 8ª Ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF:UNESCO, 2003.

THE CURRICULAR TRAINEESHIP IN THE CHEMICAL ENGINEERING COURSE OF THE UNIVERSITY OF RIBEIRÃO PRETO

Abstract: *Traineeship is many times the first stream to connection between the enterprising and academic universes. It's a practical training of technical, social, cultural and attitude features that allows applying theoretical knowledge, through living real situations from the practice of the future occupation. The current work has the aim to present the experience of the University of Ribeirão Preto's Chemical Engineering course with the [curricular] traineeship that was introduced in two moments of the pedagogic project. It deals about the Intermediate Traineeship, which the student has to accomplish during the sixth semester of the course, and the Final Traineeship, which has to be accomplished during the tenth semester. Here we present the Traineeship's pedagogic characteristics and its roll with the profiles of the course conclusion.*

The Traineeship's subjects have the student's technical and professional improvement as the main purpose. The correlation between University, student and enterprise is fundamental, because it provides the technical application of the student's theoretical knowledge during the graduation course in University.

Key-words: *traineeship, intermediate profile, final profile, chemical engineering*