



O ESTÁGIO PROFISSIONAL COMO ATIVIDADE FORMATIVA NOS CURSOS DE ENGENHARIA

Giuseppe D'Agostino – giuseppedagostin@uol.com.br
Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo – CEFETSP.
Rua Pedro Vicente, 625 – Canindé
01109-010 – São Paulo, SP

Antonio Carlos da Fonseca Bragança Pinheiro - acbraganca@yahoo.com.br
Universidade Anhembi Morumbi;
Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo – CEFETSP;
Faculdade de Tecnologia de São Paulo – FATECSP-CEETPS.
Rua Pedro Vicente, 625 – Canindé
01109-010 – São Paulo, SP

***Resumo:** Nos cursos profissionalizantes, como são os de engenharia, é imperioso que o educando tenha uma inserção adequada no mercado de trabalho. Mais que uma exigência legal, o estágio profissionalizante permite ao educando perceber a verdadeira importância de seus conhecimentos acadêmicos, através da aplicação de seus conhecimentos teórico - acadêmicos no campo profissional. Em muitos casos, infelizmente, não existe um planejamento detalhado das atividades de estágio, fazendo-se apenas um acompanhamento através de relatórios desenvolvidos pelos alunos. A escolha do tipo de estágio, geralmente, é feita pelo aluno. O que se pode observar são estudantes sendo utilizados como mão-de-obra barata, muitas vezes desenvolvendo atividades que ainda não aprenderam em sua formação acadêmica. Surge, então, nos alunos uma falsa idéia de que seu curso é necessário para obter o diploma e ter conhecimentos sobre outras áreas onde ele não está estagiando. Ele acaba imaginando que o local onde ele realmente aprende é no trabalho. Este trabalho apresenta a importância dos estágios curriculares como mecanismo do exercício da prática profissional da engenharia, bem como o insere como agente de reflexão quanto ao currículo acadêmico e suas abordagens teóricas.*

***Palavras-chave:** Estágio Curricular, Formação Profissional, Formação Acadêmica*

1. INTRODUÇÃO

O estágio curricular é concebido como sendo um espaço de aprendizagem do fazer na prática profissional. O estágio é o local onde a identidade profissional do aluno é gerada, construída e referida. É no estágio que ocorre um conjunto de ações que são vivenciadas, onde existe a construção crítica e reflexiva dos saberes, por isso, o estágio deve ser planejado, gradativa e sistematicamente (BURIOLLA, 1995).



A inserção dos futuros engenheiros no mercado de trabalho, geralmente, é feita através do estágio profissionalizante. No Brasil, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei n.º 9.394/96, apresenta em seu capítulo dois a importância da valorização da experiência extra-escolar. No capítulo oito indica que a educação superior deverá formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira (SOUZA & SILVA, 1997).

O Ministério da Educação – MEC, aprovou, em março de 2002, a Resolução CNE/CES 11 sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia. As diretrizes curriculares indicam, dentre as competências e habilidades gerais que ao engenheiro deverá compreender, e aplicar, a ética e responsabilidade profissionais (MEC, 2002). Nos ambientes globalizados existe a necessidade dos profissionais terem a compreensão das culturas existentes nas localidades de atuação para que suas ações sejam éticas. A globalização é assimétrica, isto é, geralmente ocorre dos países com maior tecnologia para os em vias de desenvolvimento. Essa realidade faz com que a formação dos estudantes de engenharia tenha uma atenção dedicada ao tópico da ética profissional (DOWBOR et al., 1997; ELIAS, 1994).

As Diretrizes Curriculares procuram aproximar a formação acadêmica com a realidade profissional, através da determinação da obrigatoriedade de estágios curriculares sob a supervisão direta da instituição de ensino. Está contemplada a supervisão através de relatórios técnicos e acompanhamento individualizado durante o período de realização do estágio. As Diretrizes curriculares indicam a carga horária mínima do estágio curricular em 160 (cento e sessenta) horas.

2. A FORMAÇÃO ACADÊMICA E A PRÁTICA PROFISSIONAL

A formação acadêmica dos estudantes de engenharia, geralmente, privilegia a formação técnica e o desenvolvimento da inteligência lógico – matemática. O desenvolvimento de outros aspectos da inteligência na maioria dos cursos é superficial. O construtivismo implícito na LDB poderá ser um fator importante para o desenvolvimento profissional (ANTUNES, 2000; PILETTI, 1995).

O trabalho docente é uma prática social. O professor, na heterogeneidade do seu trabalho, está sempre diante de situações complexas para as quais deve encontrar respostas, e estas, repetitivas ou criativas, dependem de sua capacidade e habilidade de interpretação da realidade e, também, do contexto, pois pode, assim, facilitar e/ou dificultar sua prática (PIMENTA et al., 2000).

A realidade atual no campo dos negócios, exige uma formação mais generalista dos estudantes de engenharia, bem como, uma capacidade para compreender os relacionamentos sociais dos ambientes globalizados. Conhecimentos técnicos e gerenciais, aliados ao desenvolvimento de práticas de relacionamento pessoal podem fazer a diferença para o sucesso do futuro profissional (DEGEN, 1989; GREGORY, 1994).

Para o estágio profissionalizante é possível colocar uma questão inicial: Quais atributos e habilidades devem ser desenvolvidos nos estudantes de engenharia, com relação às questões de relacionamento profissional (OLIVEIRA, 1999):

- Responsabilidade?
- Liderança?
- Iniciativa?
- Capacidade para o trabalho em equipe?



- Comunicação pessoal?
- Tomada de decisão?
- Criatividade?
- Autoconfiança?
- Planejamento?
- Honestidade?
- Negociação?
- Espírito inovador?

A formação profissional, necessariamente passa pelas práticas profissionais desenvolvidas no estágio profissional. A formação profissional envolve a formação da ética profissional que está contemplada no código de ética do CONFEA, Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA, 1971). Quando o futuro profissional estiver gerenciando empresas, esta vivência profissional iniciada por ocasião do estágio, poderá, influenciar suas ações futuras. São questões de difícil solução, mesmo para profissionais mais experientes, como no caso de decisões em recursos humanos. Por exemplo, no caso de reengenharia de quadro funcional, quais funcionários ele deverá manter na empresa (BRANHAM, 2001):

- O mais leais?
- Os produtores principais?
- Os mais experientes?
- Bons gerentes de pessoas?
- Mulheres e membros de minorias?
- Aqueles que melhor se enquadram na cultura empresarial?
- Os especialistas técnicos difíceis de encontrar no mercado de trabalho?
- Aqueles que gerenciam conflitos muito bem?
- Aqueles que podem ir trabalhar para um concorrente?
- Aqueles que podem levar clientes e receitas com eles?
- Aqueles que podem levar segredos ou conhecimentos valiosos com eles?

Percebe-se que tão ou mais importante que as próprias técnicas é a consciência profissional e do valor do trabalho, cabendo ao curso de graduação contribuir para que seus alunos a desenvolvam. O trabalho deve ser visto como um fator de realização do ser humano. Através da formação acadêmica proporcionar aos alunos condições para reduzirem as desigualdades sociais (PILETTI, 1995).

O agir profissional pressupõe, explícita ou implicitamente, revelar a relação entre consciência e ação, ou seja, a unidade entre a teoria e a prática. Isto é, a teoria só existe por e em relação à prática. Há uma relação dialética entre elas. Então, a teoria se constrói sobre a prática, mas também antecipa-se a ela. Portanto, a teoria deve estar vinculada às necessidades práticas. A teoria é a prática na medida em que determina as ações, esclarecendo os objetivos, as possibilidades, o conhecimento da realidade social e as forças sociais (BURIOLLA, 1995).

2. O PLANO DE ESTÁGIO PARA CURSOS DE ENGENHARIA

O estágio curricular deve ser percebido como um mecanismo de inserção do futuro profissional no mercado de trabalho. O programa de estágio deve ser baseado no conhecimento da realidade social, pois a teoria aprendida na academia se torna prática quando penetra na consciência das pessoas (BURIOLLA, 1995).



O estágio curricular tem como objetivos (ROESCH, 1996 apud BIANCHI, 1998):

- Aplicar na prática os conhecimentos teóricos aprendidos no curso;
- Avaliar a possibilidade de sugerir mudanças nas organizações;
- Enfrentar os problemas reais nas organizações;
- Experimentar a resolução de problemas com uma responsabilidade limitada;
- Avaliar o mercado de trabalho;
- Aprofundar sua área de interesse;
- Testar suas habilidades.

Portanto, o estágio curricular, além de conduzir o aluno para o mercado de trabalho, faz com que o aluno prepare relatórios, aprendendo a redigir cientificamente. Algumas empresas têm receios da divulgação de informações importantes para seus concorrentes. Cabe ao estagiário mostrar através de comportamento ético diante das informações recebidas, entregando cópia do relatório final com suas conclusões.

A escolha da empresa de estágio dependerá da decisão do aluno e das oportunidades que forem oferecidas. O tipo de estágio será determinado conforme o interesse do aluno, levando em conta as particularidades das empresas e escolas e do perfil profissiográfico do curso. O projeto de estágio pode ser de (ROESCH, 1996 apud BIANCHI, 1998):

- Pesquisa aplicada, com objetivo de gerar soluções para problemas;
- Avaliação de resultados, julgando efetividade de um plano ou programa;
- Avaliação formativa, com a intenção de melhorar um programa ou plano, acompanhando sua implementação;
- Proposição de plano, com o objetivo de apresentar soluções para problemas já diagnosticados;
- Pesquisa – Diagnóstico, que é exploração do ambiente, levantando e definindo problemas.

Para o desenvolvimento do estágio curricular é necessária a elaboração de um Projeto de Estágio com as fases (BIANCHI, 1998):

- Delimitação da Área do Conhecimento;
- Delimitação do Tema;
- Problema;
- Objetivos;
- Justificativa;
- Revisão Bibliográfica;
- Procedimentos Metodológicos.

- A área do conhecimento é representada pelas disciplinas que formaram o conhecimento teórico/prático que o aluno tem interesse em conhecer na prática da profissão.
- O tema é o assunto a ser trabalhado. Deve ser considerado: o conhecimento sobre o assunto; a relevância para o estagiário, a empresa e a sociedade; disponibilidade de material; adequação ao tempo do estágio e custo. Portanto, a delimitação do assunto é necessária para que a realização do trabalho seja possível, com a seleção de apenas um aspecto a ser abordado. O aluno deverá observar a viabilidade e o acesso às fontes de

consulta confiáveis, considerando o tempo e o espaço em que o trabalho será realizado.

- O problema pode ou não se apresentar sob forma de pergunta, mas é sempre um questionamento. No projeto de estágio, que muito se assemelha ao científico, a hipótese dependerá do tipo de trabalho a ser desenvolvido. Em geral não há necessidade de se proceder ao levantamento de hipótese. O problema deve ser especificado em seus limites para que a resposta possa ser obtida.
- Os objetivos respondem a questões como: O que pretendo com esse trabalho? Nesta fase o aluno prevê onde quer chegar e quais as etapas envolvidas. Os objetivos são divididos em dois grupos: gerais e específicos. Os objetivos gerais são mais amplos sendo ligados diretamente ao conhecimento que se pretende alcançar, desenvolver ou ampliar com o estágio. Os objetivos específicos são relacionados com as ações que serão desenvolvidas pelos estagiários para que possam atingir os objetivos gerais, demonstrando como o projeto será desenvolvido.
- A justificativa são os argumentos pelos quais se deve aceitar o projeto: importância, oportunidade e viabilidade. A clareza da justificativa pode significar a aprovação de um projeto.
- A revisão bibliográfica será uma das condicionantes para que o aluno possa atingir os objetivos propostos no plano de estágio. O estágio é a aplicação dos conhecimentos apreendidos e de sua consolidação.
- Os procedimentos metodológicos são os caminhos a serem seguidos para que as metas sejam atingidas. Existem os métodos de abordagem e os de pesquisa. São métodos de abordagem: o dedutivo, o intuitivo, o hipotético – dedutivo e o dialético. O método dedutivo é aquele que, partindo de leis gerais que regem os fenômenos, chega aos fenômenos particulares, ou faz suas previsões. O método indutivo é ao contrário. Da constatação de regularidades nos fenômenos particulares chega-se a leis gerais. Esse método compreende as fases de observação, hipótese, experimentação, comparação, abstração e generalização. O método hipotético – dedutivo é semelhante ao método indutivo, exigindo a experimentação, indo além deste porque poderá gerar leis e teorias. O método dialético aborda os fenômenos em seu movimento e suas constantes transformações. Geralmente é mais fácil para o aluno o método dedutivo. Os métodos de procedimento estão relacionados com o plano geral do trabalho e respondem questões como o fenômeno vai ser analisado. Eles podem ser: histórico, comparativo, estatístico, estruturalista estudo de caso etc. O método histórico procura investigar os fenômenos buscando-se suas influências com a natureza dos fenômenos atuais. O método comparativo procura semelhanças e diferenças entre os fenômenos no tempo ou no espaço. O método estatístico analisa aspectos distintos de dados onde haja variabilidade. O método funcionalista faz análise como um todo das partes que estão interligadas, onde qualquer alteração em uma parte pode acarretar mudança nas demais. O método estruturalista parte do concreto e cria um modelo ideal a partir do qual se compreende o real e se volta para o concreto. A partir da realidade segmentada do estudo de caso procuram-se generalizações.

Portanto, o estágio curricular é uma etapa muito importante do processo ensino – aprendizagem onde o aluno e o supervisor de estágio deverão fazer um plano de estágio que seja coerente com os saberes desenvolvidos no aluno. O estagiário não deve ser visto como mão – de – obra barata para as empresas de engenharia.



4. CONCLUSÃO

O estágio curricular é um instrumento necessário para a inserção do estudante de engenharia no campo profissional. Mais que uma exigência legal, o estágio curricular é um instrumento valioso para avaliação dos cursos de graduação.

Os professores que fazem a supervisão de estágio devem procurar avaliar, além dos aspectos técnicos da modalidade, o desenvolvimento de habilidades cognitivas que indiquem a qualidade da inserção dos alunos na prática profissional. A capacidade de trabalho em grupo e a ética profissional são aspectos relevantes para o sucesso profissional.

Algumas questões podem ser suscitadas:

- Inserção no mercado de trabalho – quais os mecanismos que permitem esta inserção, bem como, quais as características do processo de seleção quanto ao perfil do estagiário?
- A classificação “mão-de-obra barata” não servirá, também, aos profissionais formados com muito mais falsidade e hipocrisia quanto à formação profissional?
- Efetivamente, não será no trabalho que realmente se aprende, dado o divórcio e separação existentes entre a escola e a realidade profissional, o mercado de trabalho e a tecnologia?
- A identidade profissional nada tem a ver com o estágio. Ela é adquirida ao longo de muitos anos, quando o profissional assume riscos e gerencia contratos, equipes ou projetos?
- O planejamento das ações de estágio requer uma revisão de programas e métodos com base na realidade enfrentada pelas empresas, em particular as de pequeno e médio porte, que para se manterem necessitam terceirizar-se, senão subcontratarem-se em serviços cujos lucros, além de poucos e escassos, muitas vezes constituem-se numa simples troca?
- A formação profissional, necessariamente, não passa pelas atividades desenvolvidas no estágio profissional, haja vista a crise econômico – social enfrentada pelas empresas, que encontram no estágio um incentivo às deduções, um mecanismo de trabalho para a produção, uma forma de “contratar” mão-de-obra barata, enfim até um meio para trazer a técnica ao empirismo muitas vezes praticado na empresa?
- A formação teórica faz parte o desenvolvimento das estruturas de raciocínio lógico e, portanto, nem sempre estará, ou deverá estar, aliado à prática?
- Quanto ao plano de estágio, é sabido que os maiores conflitos e desafios se relacionam às expectativas geradas aos problemas de relações humanas, à cultura da empresa, ao desenvolvimento de qualidades e características profissionais que interessam a relação capital x trabalho;
- O tipo de estágio será sempre determinado pela vontade daquele que detém os rumos, metas, objetivos, prazos dos empreendimentos, contratos e recursos disponíveis, aliados a uma técnica e prática compatíveis com a realidade econômica e social no contexto da relação empresa x sociedade.

Este trabalho procurou apresentar diretrizes para um aprimoramento no processo de relacionamento escola e empresa, visando a melhoria na formação de estudantes de engenharia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



- ANTUNES, Celso. **As Inteligências Múltiplas e seus Estímulos**. São Paulo: Papirus, 2000. 141p.
- ARRUDA, Maria Cecília Coutinho de; WHITAKER, Maria do Carmo; RAMOS, José Maria Rodrigues Ramos. **Fundamentos de Ética Empresarial e Econômica**. São Paulo: Atlas, 2001. 201p.
- BIANCHI, Anna Cecília de Moraes; ALVARENGA, Marina; BIANCHI, Roberto. **Manual de Orientação – Estágio Supervisionado**. São Paulo: Pioneira, 1998. 101p
- BRANHAM, Leigh. **Motivando as Pessoas que Fazem a Diferença**. São Paulo: Campus, 2001. 408p.
- BURIOLLA, Marta A. Feitn. **O Estágio Supervisionado**. São Paulo: Cortez, 1995. 176p.
- CONFEA – Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. **Resolução nº205, 30 de setembro de 1971, Adota o Código de Ética Profissional**. Disponível em <<http://legislacao.confea.org.br/>>. Acesso em 9de junho de 2003.
- DEGEN, Ronald. **O Empreendedor**. São Paulo: Makron Books, 1989. 364p.
- DOWBOR, Ladislau (Org.); IANNI, Otávio (Org.); RESENDE, Paulo-Edgard A. (Org.). **Desafios da Globalização**. Petrópolis: Vozes, 1997. 302p.
- ELIAS, Norbert. **A Sociedade dos Indivíduos**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1994. 201p.
- GREGORY, Kishel. **Como Iniciar, Manter e Dirigir um Negócio**. Rio de Janeiro: Infobook, 1994. 228p.
- KANTER, Rosabeth Moss. **Classe Mundial**. São Paulo: Campus, 1995. 517p.
- MEC. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CES 11**. Disponível em:<<http://www.mec.gov.br/sesu/ftp/resolucao/1102Engenharia.doc>>. Acesso em: 3 de junho de 2003.
- OLIVEIRA, Silvio Luiz de. **Sociologia das Organizações**. São Paulo: Pioneira, 1999. 337p.
- PILETTI, Nelson. **Sociologia da Educação**. São Paulo: Ática, 1995. 264p.
- PIMENTA, Serma Garrido (Org.). **Saberes Pedagógicos e a Atividade Docente**. São Paulo: Cortez, 2000. 246p.
- SOUZA, Paulo Nathanael Pereira de; SILVA, Eurides Brito da. **Como Entender e Aplicar A Nova LDB**. São Paulo: Pioneira, 1997. 140p.



THE PROFESSIONAL APPRENTICESHIP AS FORMATIVE ACTIVITY IN THE COURSES OF ENGINEERING

Abstract: *In the professionals' courses, as they are the one of engineering, it is imperious that the student has an appropriate insert in the job market. Plus than a legal demand, the vocational apprenticeship allows to the student to notice the true importance of their academic knowledge, through the application of their theoretical knowledge - academic in the professional field. In many cases, unhappily, a detailed planning of the apprenticeship activities doesn't exist, being just made an attendance through reports developed by the students. The choice of the apprenticeship type, usually, it is done by the student. The one that we can observe is students being used as labor cheap, a lot of times developing activities that still didn't learn in academic formation. It appears, then, in the students a false idea where the course is necessary to obtain the diploma and to have knowledge on other areas where they are not working as a trainee. They end up imagining that the place where he really learns is in the work. This work presents the importance of the curricular apprenticeships as mechanism of the exercise of the professional practice of the engineering, as well as it inserts it as reflection agent as for the academic curriculum and their theoretical approaches.*

Key-words: *Curricular Apprenticeship, Professional Formation, Academic Formation*