

PROGRAMA DE ESTÁGIO INTEGRADO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA DA UFPB

Ricardo Jorge Aguiar Loureiro - loureiro@dee.ufpb.br

Mário de Sousa Araújo Filho - mario@cct.ufpb.br

Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Engenharia Elétrica

Campus II - Bodocongó

58109-970 - Campina Grande - PB

Resumo. Este trabalho apresenta a experiência do Departamento de Engenharia Elétrica (DEE) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) com o programa de estágios, denominado Curso Integrado, voltado para os alunos do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica. Este programa permite ao estudante desenvolver atividades relacionadas com a sua área de especialização em uma empresa, durante 22 semanas, em regime de tempo integral. A existência do programa se justifica em função da baixa oferta de estágios na região, exigindo o encaminhamento dos alunos para outras regiões do país e contribuindo para ampliar as oportunidades de trabalho, quando da conclusão do curso. O trabalho apresenta a experiência adquirida através dos 27 anos de implantação do programa, a metodologia de gestão utilizada e as vantagens para o aluno, a universidade e a empresa.

Palavras-chave: Estágio, Engenharia, Elétrica, Currículo, Mercado de trabalho.

1. INTRODUÇÃO

Vem-se tornando cada vez mais sentida, no âmbito da Universidade, particularmente entre os estudantes, a preocupação com a dicotomia entre a teoria e a prática, gerando defasagem entre o ensino e as necessidades do mercado de trabalho. Este problema é bem mais evidente nas áreas tecnológicas, a partir das quais o estudante é lançado às atividades das empresas e da indústria, com uma grande quantidade de informação geral, sem conseguir estabelecer a vinculação e a correspondência entre os conhecimentos adquiridos na Universidade e o cotidiano das atividades do sistema produtivo.

Evidentemente, não é tarefa realizável, no espaço da Universidade, a reprodução das situações concretas com que o estudante de hoje haverá de se deparar no exercício de sua vida profissional. Aliás, em que pese a importância da formação para a atividade no sistema produtivo, a função da Universidade não se esgota aí. Se tratarmos unicamente de formar profissionais para o mercado existente, correremos o risco de estar impondo sérias limitações à formação dos novos quadros técnicos e científicos de que o país necessita para o seu desenvolvimento autônomo. Não podemos ignorar a nossa condição atual de país dependente, e a necessidade de superá-la. Nesse sentido, julgamos improcedentes as críticas a um suposto "excesso de teoria" que muitas vezes se lançam contra nossas estruturas curriculares. Além da formação de profissionais para o mercado de trabalho, cumpre também à Universidade fornecer a base teórico-prática necessária ao exercício da docência e da pesquisa pelos estudantes que demonstram aptidão para tais atividades.

Entretanto, grande parte do contingente de formados pela Universidade vão, efetivamente, atuar fora dela. E essa parcela majoritária deve ser objeto de cuidadosa atenção por parte da Universidade, na busca da minimização da dicotomia entre a teoria e a prática.

2. O CURSO INTEGRADO

O Curso Integrado - estágio em tempo integral - é uma disciplina optativa do currículo do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica da UFPB. Sua implantação em Campina Grande deu-se através do Departamento de Engenharia Elétrica, como uma experiência piloto do Projeto Integração Escola/Empresa/Governo do MEC/DAU, juntamente com as Universidades de São Carlos e Federais de Santa Catarina e Paraná. Nessa modalidade de estágio, com duração de 22 semanas (660 horas), o estudante não frequenta a Universidade, dedicando-se inteiramente às suas atividades na empresa. Atualmente, as áreas de estágio abrangem: Telecomunicações, Controle e Automação, Eletrônica, Sistemas Elétricos Industriais e Sistemas Elétricos de Potência.

A empresa contrata o aluno, sem vínculo empregatício, nos termos do decreto nº 87.497, de 18/08/82, pagando-lhe uma bolsa-auxílio e um seguro de acidentes. São enviadas às empresas duas turmas, anualmente (a cada período letivo), após um processo de seleção que obedece às seguintes prioridades: a) haver cursado todas as disciplinas de conteúdo básico e de conteúdo essencial do curso (para que conheça os fundamentos de todas as áreas de conhecimento da Engenharia Elétrica) e b) ter cursado um número mínimo de disciplinas na área de estágio (sem as quais o estágio não será produtor para o aluno).

O estagiário dispõe de um professor-orientador, que realiza visitas de acompanhamento ao local do estágio, e de um supervisor na Empresa. Durante o estágio, o envio de relatórios parciais periódicos possibilitam um constante acompanhamento e permitem avaliar o cumprimento do Plano de Trabalho previamente traçado. A avaliação do estágio é feita pelo professor-orientador, juntamente com dois outros professores da área em que foi realizado o estágio, sendo-lhe atribuída uma nota, com base em um relatório final e na apresentação oral do trabalho. A defesa do estágio, como é chamada a avaliação, é de caráter público, sendo comum a presença de outros alunos do curso (permitindo a realimentação para a Universidade, da experiência e dos conhecimentos adquiridos pelo estagiário).

Desde a sua implantação, no segundo semestre de 1973, mais de quinhentos estagiários participaram do Curso Integrado, em várias empresas/instituições da região Nordeste e, mais recentemente, em todas as demais regiões do país. Boa parte desses estagiários foram, posteriormente, recrutados para os quadros dessas empresas, significando a abertura de mercado de trabalho para engenheiros eletricitistas formados em Campina Grande.

Para a operacionalização desse Programa de Estágios, o Departamento de Engenharia Elétrica vem encontrando dificuldades, especialmente no que se refere a materialização das visitas dos professores-orientadores ao local do estágio, consideradas de fundamental importância para a consecução dos objetivos do Programa. A alocação de recursos do MEC especificamente para esse fim, permitiria uma maior estabilidade ao Programa, mormente em uma época de escassez de verbas e de redefinição das prioridades governamentais.

3. AS VANTAGENS PARA O ESTUDANTE, A UNIVERSIDADE E A EMPRESA

Do ponto de vista do estudante, parece evidente a importância desse contato prévio com a realidade que o espera para além dos muros da Universidade. Com essa visão, os objetivos desse tipo de estágio não se esgotam na aquisição de novos conhecimentos, mas prendem-se também à obtenção de uma visão realista do funcionamento das empresas, além de

propiciarem a sua familiarização com a problemática técnica, científica, econômica, política e humanística, característica da área produtiva.

No que toca à Universidade, o Curso Integrado vem permitindo uma maior integração com a problemática do setor produtivo, proporcionando aos seus docentes, através da orientação e supervisão do estágio, vivências concretas da realidade empresarial do país. É de se esperar que esse contato direto com a Empresa, pela captação do seu tipo de atividade e das dificuldades envolvidas, possibilite, inclusive, a apresentação de novas técnicas, alternativas ou a otimização das atuais. E esse é um importante aspecto, quando se leva em conta o relativo atraso tecnológico da região em que está inserida a nossa Universidade.

Para a empresa, o Curso Integrado pode contribuir com substancial redução do período de adaptação do profissional de nível superior aos seus quadros, facilitando o recrutamento e a seleção dos seus profissionais. Além disso, essa integração vem estimulando a criação e o desenvolvimento de canais de cooperação com a Universidade, na resolução de problemas de interesse mútuo.

4. O CAMPO DE ESTÁGIO INTEGRADO

Ao longo dos anos, o campo de estágio dos alunos do Curso de Engenharia Elétrica da UFPB, na modalidade Curso Integrado, sofreu diversas alterações, tanto no que se refere à região geográfica onde eram atendidos os alunos, quanto às áreas da Engenharia Elétrica em que eram realizados os estágios.

Nos início dos anos 70, quando os sistemas elétricos de potência estavam sofrendo uma grande expansão e o mercado de trabalho para engenheiros eletrotécnicos se apresentava bem aquecido, as áreas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica representavam mais de 70% da demanda por estágio. Em seguida, a partir de meados da mesma década, o setor de telecomunicações passou a dividir as vagas para estágio com a área de eletrotécnica, especialmente em função da expansão dos sistemas de telefonia regionais.

Os estágios eram realizados, em sua grande maioria, nas empresas concessionárias de energia e de telecomunicações, em todos os estados nordestinos. A preferência das empresas por essa modalidade de estágio, devia-se principalmente à necessidade premente de contratação de profissionais para atender as suas necessidades de pessoal, diante do quadro de grandes investimentos estatais desses dois setores da economia e a facilidade de treinamento e de adaptação profissional que este tipo de estágio proporciona.

Este perfil de vagas permaneceu inalterado durante toda a década de 80.

Nos anos 90, com a queda dos investimentos públicos nas empresas estatais e o início do programa de privatização das empresas de energia e de telecomunicações, a Coordenação de Estágios teve que buscar novos mercados, agora em empresas privadas, para atender a demanda de estágios.

A abertura de vagas de estágios nas empresas do setor eletro-eletrônico, instaladas na Zona Franca de Manaus-AM, que passaram a responder pela maior parte dos estágios na área de eletrônica, constituiu-se em um novo e importante campo de estágio para os alunos de Campina Grande, principalmente pelo fato desses alunos, após a conclusão do curso, serem absorvidos por essas empresas como engenheiros.

Nos últimos anos, o campo de estágio para os alunos do curso se apresenta distribuído conforme mostra a Tabela 01, observando-se uma maior oferta e procura por estágios na área de telecomunicações e uma acentuada queda por estágios na área de sistemas de potência, além da abertura de um novo campo de estágio, em empresas que atuam em desenvolvimento e aplicação de sistemas de controle e automação.

O Curso Integrado atende a uma média de 18 alunos por semestre letivo, o que corresponde aproximadamente a metade dos alunos ingressantes a cada semestre. Os demais

alunos , participam do programa de Estágio Supervisionado, que se caracteriza por permitir ao aluno cursar, em paralelo, disciplinas do curso, sendo realizado em empresas situadas nas proximidades do campus universitário, ou no período de férias escolares.

Tabela 01 - Distribuição de estágio por área e por ano

Áreas	97.1	97.2	98.1	98.2*	99.1	99.2	00.1	Total
Telecomunicações	02	04	04	-	15	11	05	41
Controle e Automação	-	-	02	-	03	04	01	10
Eletrônica	08	11	06	-	03	02	02	32
Sistemas Elétricos Industriais	01	03	-	-	08	07	02	21
Sistemas Elétricos de Potência	01	03	02	-	02	-	02	10
Total	12	21	14	-	31	24	12	114

* Em função da greve prolongada decretada pelos docentes da universidade, todos os estágios previstos para serem realizados no período letivo 98.2 foram transferidos para o período letivo 99.1.

5. CONCLUSÃO

Em síntese, o Estágio Integrado tem cumprido com os seus objetivos básicos. Observa-se, da parte dos alunos que retornam dos estágios, que os mesmos conseguem estabelecer, com mais segurança, uma maior vinculação entre os aspectos teóricos abordados no curso e a prática que vivenciaram na empresa. Verifica-se, também, uma aceitação preferencial, pelo mercado de trabalho, dos alunos que cursaram o Estágio Integrado.

As visitas periódicas dos professores-orientadores aos locais de estágio têm materializado a integração Escola-Empresa, de várias formas: oferta de cursos ministrados pela Universidade aos engenheiros das empresas, trabalhos de pesquisa e desenvolvimento, além de prestação de serviços realizados nos laboratórios do DEE. Um outro saldo positivo vem sendo a permanente atualização dos professores com as tecnologias utilizadas pelas empresas.

Mais recentemente, a coordenação de estágios vem procurando ampliar sua área de atuação, no sentido de alocar estagiários em empresas que lhes permitam o desenvolvimento de projetos, na tentativa de contribuir para a capacitação dos alunos em aspectos profissionalizantes, tais como: criatividade, iniciativa, trabalho em grupo, etc. Evidentemente, a realização de estágios efetivamente produtivos está muito relacionada com as próprias características das empresas em que se realizam.

Entre os aspectos delicados do processo, destaca-se o da avaliação final. Atualmente, a Coordenação de Estágios vem se empenhando na adoção de uma nova sistemática de avaliação que permita, com maior fidelidade, conceituar o trabalho realizado.

6. BIBLIOGRAFIA

Bazzo, Walter Antonio, *Ciência, Tecnologia e Sociedade: e o contexto da educação tecnológica*. Florianópolis-SC. Editora da UFSC, 1998.

Linsingen, Irlan von et al (organizadores), *Formação do Engenheiro: desafios da atuação docente, tendências curriculares e questões da educação tecnológica*. Florianópolis-SC. Editora da UFSC, 1999.

Paiva, Vanilda e Warde, Mirian Jorge (organizadores), *Dilemas do Ensino Superior na América Latina*. Campinas, SP. Editora Papirus, 1994.

Araújo Filho, Mário S., Loureiro, Ricardo J. A., *O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Elétrica da UFPB – Uma Síntese*, Anais do XXVII Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia (COBENGE/99). Natal-RN, 1999, vol. 03, p.2209-2216.