

## **INTERAÇÃO UNIVERSIDADE (UFPB)-EMPRESA (CELB) MEDIANTE ESTÁGIOS CURRICULARES**

**Benedito Antonio Luciano** – benedito@dee.ufpb.br

Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, Departamento de Engenharia Elétrica, Campus II - Caixa Postal 10105  
58109 970 Campina Grande - PB

**Gustavo Maurício Filgueiras Nogueira** - nogueira@paqtc.rpp.br

Universidade Federal da Paraíba, Centro de Humanidades, Departamento de Administração e Contabilidade, Campus II  
58109 970 Campina Grande - PB

***Resumo.** A relação interativa Universidade-Empresa constitui tema de significativo interesse, face às possibilidades de suporte tecnológico, inovativo e de gestão, orientadas sobretudo para o desenvolvimento de competências humanas, fundamentadas no respeito às diferenças e no reconhecimento das vantagens recíprocas. Partindo dessas premissas, este trabalho relata as experiências pioneiras dos estágios curriculares no curso de Engenharia Elétrica e no curso de Administração, ambos pertencentes ao Campus II da UFPB. Descreve o processo evolutivo dos estágios de graduação no âmbito desses cursos, com destaque para os aspectos operacionais mais relevantes e a importância desses estágios para a formação profissional dos futuros engenheiros e administradores. Apresenta, dentro do universo de empresas que interagem de forma sistemática com a UFPB, em termos de oferta de estágio, a experiência conjunta dos autores deste trabalho com a orientação de estágios junto à Companhia Energética da Borborema – CELB, os resultados obtidos e as principais conclusões colhidas a partir dessa interação.*

***Palavras-chave:** Universidade-empresa, Estágio curricular, Ensino de engenharia*

### **1. INTRODUÇÃO**

Uma das primeiras experiências de programas de Interação Universidade-Empresa ocorreu no Suderland Technical College, na Inglaterra, em 1903. Naquele programa, as indústrias participavam permitindo aos estudantes a realização de estágios em suas dependências.

Nos Estados Unidos, essa experiência teve início em 1906, no curso de engenharia da Universidade de Cincinnati, onde eram alternados períodos de estudos na universidade com períodos de estágios em atividades correlatas nas empresas locais. Essa experiência recebeu o

nome de Educação Cooperativa (“Cooperative Education”), e na Inglaterra foi denominada de Curso Sanduíche (“Sandwich Course”).

No Brasil, a primeira iniciativa dessa natureza se deu no Instituto Tecnológico da Aeronáutica – ITA, em São José dos Campos, São Paulo, local onde foram realizados os estudos iniciais para o desenvolvimento de um “Plano de Cooperação com a Indústria” na área de engenharia.

Já nas Instituições de Ensino Superior da rede federal, o início do Programa Cooperativo ocorreu a partir do Primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento, com o Plano Setorial de Educação e Cultura, incluindo o Projeto 16 – Integração Escola/Empresa/Governo. A execução desse Projeto foi realizada com a participação do Instituto Euvaldo Lodi – IEL, formalizado mediante convênios firmados com o Ministério de Educação e Cultura – MEC.

Em 1972, três centros universitários foram escolhidos para a experiência-piloto de implantação do Curso Integrado, denominação que foi dada no Brasil à Educação Cooperativa: o Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Federal de São Carlos, no Departamento de Engenharia de Materiais; o Centro de Tecnologia da Universidade Federal de Santa Catarina, no Departamento de Engenharia Mecânica; e o Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Federal da Paraíba, no Departamento de Engenharia Elétrica. Neste último, o Programa de Estágio foi implantado em 1973 (MEC/DAU, 1975).

Atualmente, o Programa de Estágio está consolidado em diferentes cursos da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), em particular no curso de graduação em Engenharia Elétrica, do Centro de Ciências e Tecnologia (CCT), e no curso de graduação em Administração e Contabilidade, do Centro de Humanidade (CH), ambos pertencentes ao Campus II da UFPB.

Na próxima seção será apresentado o processo evolutivo dos estágios de graduação no âmbito dos cursos supra citados, com destaque para os aspectos operacionais mais relevantes e a importância desses estágios para a formação profissional dos futuros engenheiros e administradores. A seção 3 apresenta, dentro do universo de empresas que interagem de forma sistemática com a UFPB, em termos de oferta de estágio, a experiência conjunta dos autores deste trabalho com a orientação de estágios junto à Companhia Energética da Borborema – CELB. Os resultados obtidos e as principais conclusões colhidas a partir dessa interação são apresentados na seção 4.

## **2. ESTÁGIOS NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DE ENGENHARIA ELÉTRICA E DE ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE NO CAMPUS II DA UFPB**

Nos últimos anos, tem se intensificado a aproximação entre as instituições universitárias e os setores industriais e de serviços. Esta aproximação tem se dado mediante a oferta de cursos e treinamento para capacitação e educação continuada, serviços de consultoria e extensão universitária.

Neste contexto, a realização de estágios por parte de alunos e docentes tem materializado a interação universidade-empresa, com reflexos positivos para ambas as partes, preservando identidades, propiciando parcerias e superando antigas dicotomias e preconceitos infundados.

Particularmente, no que diz respeito aos programas de estágios, como forma de interação universidade-empresa, serão enfocados no presente artigo os estágios curriculares, em nível de graduação, desenvolvidos no âmbito dos cursos de Engenharia Elétrica e de Administração e Contabilidade, respectivamente.

### **2.1 Estágios no curso de graduação em Engenharia Elétrica**

Antes da implantação formal do Programa de Estágio Integrado no curso de graduação em Engenharia Elétrica, no CCT/UFPB, a realização dos estágios tinha origem na iniciativa

dos alunos, seja de forma individual, seja por intermédio do Diretório Acadêmico. No início, o campo de abrangência desses estágios era o próprio estado da Paraíba e a região Nordeste. Depois, na medida em que o programa de estágio foi se consolidado, do ponto de vista institucional, esse campo de abrangência foi sendo ampliado para praticamente todo o território brasileiro.

Em 1992, num trabalho publicado no COBENGE'92, Luciano *et al.* (1992) apresentaram, sob forma de tabela, um levantamento dos estágios realizados por alunos dos cursos de graduação em engenharia elétrica, listando os nomes das empresas, por estado, e o respectivo número de alunos que nelas estagiaram. O período coberto pelo referido levantamento foi de 1973 a 1992, contabilizando um total de 94 empresas, 19 estados e Distrito Federal e 544 estágios realizados. Desse total, 173 (31,8%) alunos realizam estágios no próprio estado da Paraíba e 127 (23,3%) realizaram estágios no estado da Bahia, 70 deles na Companhia Hidrelétrica do São Francisco – CHESF. Com relação ao estado da Paraíba, as empresas que mais ofertaram estágios foram a TELPA (19%), a SAELPA (12,7%) e a CELB (11%).

Recentemente, a secretaria da coordenação de estágios do curso de graduação em engenharia elétrica (CCT/UFPB) realizou um novo levantamento da oferta de estágios (período: 1997 a 2000), verificando a inclusão de dois novos estados: Goiás e Rio Grande do Sul. Em relação ao total de estágios realizados no período supra citado, os estados que mais ofertaram estágios foram os seguintes: Paraíba (28,28%), Sergipe 30 (15,15%) e Amazonas (12,62%).

## **2.2 Estágios no curso de graduação em Administração**

A exemplo do que ocorreu no curso de Engenharia Elétrica, antes da formalização institucional, os estágios também tinham origem na iniciativa espontânea de alunos ou de professores do curso de Administração, interessados na realização de uma atividade similar que complementasse a formação acadêmica com uma vivência profissional extra-acadêmica (interação universidade-empresa).

Em 1981, em atendimento à Portaria Ministerial nº.237/66, que previa a inclusão do estágio supervisionado ao currículo do curso, o Departamento de Administração e Contabilidade implantou a Coordenação de Estágio Supervisionado.

A homologação deu-se pelo Conselho de Centro, em 22 de maio do ano supra referenciado, sendo, portanto, este o marco inicial dos estágios institucionais no curso de administração do Centro de Humanidades da UFPB.

No ano de 1995, implantou-se a defesa pública do estágio supervisionado no curso, mediante banca examinadora constituída por três professores, um dos quais o professor orientador, suscitando desta feita a necessidade de uma reordenação dos critérios de normalização e avaliação.

Em 14 de maio de 1999, o Conselho de Centro aprovou uma nova proposta, encaminhada pelo Departamento de Administração e Contabilidade, que reformulou e regulamentou a disciplina estágio no âmbito do curso de Administração.

Oportuno observar que, de forma oposta ao que vem ocorrendo com o curso de graduação em Engenharia Elétrica, onde as maiorias dos estágios têm sido realizadas em outros estados e até em outros países, a quase totalidade dos estágios dos alunos do curso de graduação em Administração são realizados no estado da Paraíba, encontrando-se registros de apenas três estágios realizados recentemente nos estados da Bahia, Goiás e Piauí, sob a orientação do co-autor deste artigo.

### **3. ESTÁGIO NA COMPANHIA ENERGÉTICA DA BORBOREMA: UMA EXPERIÊNCIA BEM SUCEDIDA DE ORIENTAÇÃO CONJUNTA**

#### **3.1 A empresa**

A Companhia Energética da Borborema – CELB, localizada em Campina Grande, estado da Paraíba, é uma empresa concessionária de energia elétrica, privatizada em 1999. Antes da privatização, a CELB, que foi fundada pelo poder público municipal, em 1966, era mantida pela participação acionária municipal e por seus consumidores, tendo como órgãos de administração superior a Assembléia Geral, um Conselho de Administração, uma Diretoria e um Conselho Fiscal.

Atualmente, o sistema elétrico da CELB é atendido por três subestações da Companhia Hidrelétrica do São Francisco – CHESF, de 69/13,8 kV, num total de 90 MVA, por uma subestação da SAELPA, com capacidade de 2 MVA, e por uma subestação que pertence à própria CELB, com capacidade de 10 MVA.

#### **3.2 Interação universidade (UFPB)-empresa (CELB) mediante estágio curricular**

A interação da Universidade Federal da Paraíba com a Companhia Energética da Borborema remonta à época em que a mesma era uma empresa pública, municipal, denominada Companhia de Eletricidade da Borborema.

Particularmente, no que diz respeito à oferta de estágio curricular aos alunos do curso de graduação em Engenharia Elétrica, podem ser contabilizados mais de vinte estágios realizados.

Em paralelo, no mesmo período em observação temos registro de dezesseis estágios realizados pelos alunos do curso de graduação em Administração e Contabilidade.

No final do ano de 1999, a antiga Companhia de Eletricidade da Borborema, já sob a denominação de Companhia Energética da Borborema, foi privatizada, mantendo-se a mesma sigla, CELB.

Entretanto, como os novos dirigentes da empresa têm procurado estabelecer parcerias com a UFPB, mediante o desenvolvimento de projetos conjuntos, espera-se que a oferta de estágios aos alunos dos cursos de Engenharia Elétrica e de Administração esteja incluída nessas parcerias.

#### **3.3 Orientação conjunta: uma experiência multidisciplinar**

Desde 1979, o primeiro autor deste trabalho vem desenvolvendo atividades de orientação de estágios, contabilizando, até o corrente ano, 27 estágios orientados, em diferentes empresas brasileiras, tendo sido coordenador de estágios do curso de graduação em Engenharia Elétrica no período de 1989 a 1990.

Após vinte anos, a primeira experiência de orientação conjunta de estágio veio a ocorrer em 1999, quando juntamente com o segundo autor, desenvolveu-se o trabalho de orientação de uma aluna do curso de graduação em engenharia elétrica (Nóbrega, 1999).

Não sendo do conhecimento dos autores deste trabalho que outro tipo de orientação conjunta, envolvendo professores de diferentes Centros de formação acadêmica, um lotado no Departamento de Engenharia Elétrica, no Centro de Ciências e Tecnologia; e o outro lotado no Departamento de Administração, no Centro de Humanidades, tenha sido realizada, identifica-se este trabalho como sendo o relato de uma ação multidisciplinar, provavelmente pioneira, neste tipo de trabalho acadêmico e de interação universidade-empresa, no âmbito dos dois cursos e dos dois Centros.

### 3.4 Metodologia

Na atual estrutura curricular do curso de graduação em engenharia elétrica, tanto o estágio supervisionado (curta duração) quanto o estágio integrado (tempo integral, durante um semestre letivo) são disciplinas obrigatórias para que o aluno conclua o seu curso.

No caso específico escolhido para ser relatado neste trabalho, trata-se da orientação de um estágio integrado, realizado no período de 03 de maio a 31 de agosto de 1999.

Dado ao caráter multidisciplinar e de interação universidade-empresa de que se revestiu o estágio, a elaboração do plano de atividades teve início a partir de uma reunião realizada, na CELB, entre os orientadores acadêmicos, a futura estagiária, e os engenheiros diretamente envolvidos com a supervisão do estágio no âmbito da empresa.

Após a definição do plano de estágio (Plano de Estágio Integrado), a formalização do mesmo entre a CELB e a UFPB foi efetivada contando com a intermediação do IEL/PB.

O objetivo geral do plano de estágio foi o de propiciar à estagiária uma visão sistêmica das atividades teórico-práticas desenvolvidas numa empresa de distribuição de energia elétrica, como forma de consolidação da formação acadêmica e profissional da futura engenheira eletricista.

Originalmente, o Plano de Estágio Integrado foi dividido em duas partes: a primeira, intitulada de APRESENTAÇÃO E INTEGRAÇÃO, teve por objetivo específico a familiarização da estagiária com a empresa, mediante visitas aos diversos departamentos que compõem a empresa; e a segunda, intitulada de AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE FORNECIMENTO, teve por objetivo o envolvimento da estagiária com os procedimentos empregados pela empresa na obtenção dos indicadores de qualidade de energia elétrica, do ponto de vista técnico e comercial, estabelecidos pelas portarias e resoluções da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL.

No cronograma de execução, previsto no plano de curso, estavam contemplados a elaboração de relatórios mensais das atividades de estágio, como forma de acompanhamento e avaliação do desenvolvimento do estágio por parte dos orientadores acadêmicos, e a elaboração de um Relatório Final de Estágio, tarefas essas que foram cumpridas pela estagiária, rigorosamente dentro dos prazos previstos.

Além das atividades previstas no Plano de Curso, a estagiária, demonstrando iniciativa, procurou participar ativamente das demandas relacionadas com os setores da empresa nos quais ela atuou, sob a orientação de engenheiros da empresa; atividades essas que estão descritas em seu Relatório Final (Nóbrega, 1999).

Durante o período em que a estagiária permaneceu na empresa, a comunicação entre os orientadores acadêmicos, a estagiária e os supervisores na empresa se deu não apenas pelos meios convencionais, como também pelo emprego do correio eletrônico.

Concluído o período de estágio, em cumprindo às exigências acadêmicas, a estagiária fez a apresentação pública de seu Relatório Final de Estágio perante uma banca examinadora composta por três professores, designados por portaria pela Coordenação de Estágios do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica, de acordo com os critérios de avaliação do Regulamento Interno da citada Coordenação.

Após a apresentação e fase de arguição, a banca examinadora, reunida de forma reservada, levando em conta a apresentação oral e o documento apresentado como Relatório Final, não apenas aprovou o estágio, como também, de forma unânime, ressaltou aos presentes a qualidade e relevância do trabalho realizado, destacando a orientação multidisciplinar e a relação de sinergia universidade-empresa que o estágio proporcionou.

Por fim, é importante registrar que, em atendimento ao convite formulado pelos orientadores acadêmicos, a CELB se fez presente no local da apresentação da defesa do

estágio, por intermédio de um dos engenheiros responsáveis pela supervisão e orientação do estágio no âmbito da empresa.

#### **4. RESULTADOS E CONCLUSÕES**

Dentro do universo de empresas que interagem de forma sistemática com a UFPB, em termos de oferta de estágio, foi apresentada uma experiência conjunta dos autores deste trabalho com a orientação de estágios junto à Companhia Energética da Borborema – CELB.

A realização do estágio materializou a interação universidade-empresa, com reflexos positivos para as partes envolvidas, preservando identidades e abrindo novas perspectivas de parcerias para outras iniciativas além dos estágios curriculares.

De uma forma geral, pode-se afirmar que o êxito do estágio pode ser debitado a um planejamento articulado que envolveu a alta direção e média gerência da empresa, possibilitando as condições necessárias para a realização do mesmo; o comprometimento da estagiária, observado mediante as respostas dadas às atribuições que lhes foram confiadas, e à orientação conjunta, multidisciplinar, que conduzida de forma sistêmica, obteve um resultado final onde o todo pode ser considerado maior do que a soma das partes.

#### **5. AUTORIZAÇÃO/RECONHECIMENTO**

Os autores autorizam o direito de publicação do conteúdo deste trabalho, desde que devidamente referenciado. Ao mesmo tempo incluem os agradecimentos e reconhecimentos pelos apoios recebidos por parte do Instituto Euvaldo Lodi - IEL/PB, da CELB e do secretário da Coordenação de Estágio de Engenharia Elétrica – CCT/UFPB.

#### **6. REFERÊNCIAS**

LUCIANO, Benedito Antonio; NETO, Benedito Guimarães Aguiar e FARIAS, José Ewerton.

Uma avaliação do estágio curricular no curso de engenharia elétrica no CCT-UFPB. **Anais do XXVI Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia**, Rio de Janeiro, pp.183-189, 1992.

MEC/DAU. **Recomendações para a implantação de Curso Integrado**. Brasília: MEC/DAU, 1975.

NÓBREGA, Marcília Vieira da. **Relatório Final de Estágio Integrado**. Campina Grande, 1999. Departamento de Engenharia Elétrica – Coordenação de Estágios, Universidade Federal da Paraíba.