

AGREGANDO VALORES HUMANÍSTICOS À FORMAÇÃO TECNOLÓGICA

Lilian Marques Silva – lillamarques@uol.com.br

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

Av. Prof. Luciano Gualberto, 158 – Travessa 3

05508900 - São Paulo - SP

Eik Tenório – eik@fatectatui.edu.br

Faculdade de Tecnologia de Tatuí

Rod. Mário Batista Mori, 971, Jd. Aeroporto

18280-000 – Tatuí – São Paulo

Jaqueline Turbiani – jaqueturbiani@yahoo.com.br

Tiago Aparecido Vicentim – tvicentim@bol.com.br

***Resumo:** O mundo necessita de profissionais qualificados não só no que diz respeito à parte técnica em si, mas, envolvido com ações sócio-ambientais. Atualmente, fala-se muito em desenvolvimento sustentável, porém, nos cursos voltados para a área de exatas pouco se aplica incentivos para os alunos participarem de atividades que envolvam, por exemplo, cultura, projetos ambientais e sociais. Antes de qualquer coisa, é importante que as instituições tenham como meta gerar profissionais capacitados para lidar com as mais diversas situações de modo a não prejudicar nenhuma das partes que compõem o tripé do desenvolvimento sustentável (ambiente-economia-sociedade). Para tanto, nesta instituição investe-se no discente para que o futuro profissional seja capaz de atender as necessidades industriais, sociais e ambientais. E, sem mencionar que tais investimentos estão possibilitando um melhor aproveitamento do curso de tecnologia em eletrônica. Desta forma, chega-se a conclusão que o incentivo gerou bons resultados de aprendizagem.*

***Palavras-chave:** Cultura, Sociedade, Desenvolvimento social.*

1. INTRODUÇÃO

Este artigo tem o intuito de explorar os vários focos de aprendizagem que a instituição de ensino superior pode dar aos seus universitários, futuros profissionais. Atualmente, a Faculdade de Tecnologia de Tatuí (FATEC TATUÍ) tem se preocupado com o ensino da responsabilidade sócio-ambiental na tecnologia, o que implica referência à responsabilidade sócio-ambiental profissional dos tecnólogos (LEMOS, 1996).

Um dos maiores desafios da instituição em questão consiste em conciliar o progresso da ciência, inegável e inequívoco, desencadeado de modo acelerado nos últimos três séculos, com a falta de justiça social, em especial, na região de Tatuí. Injustiça esta que aflige não só o interior de São Paulo, mas também praticamente toda a humanidade, manifestando-se

impiedosa e cruelmente em países em desenvolvimento como o Brasil. País este conhecido por absurdas e dantescas estatísticas que nos põe numa posição nem um pouco invejável, especialmente, no que se referem os indicadores sociais, por exemplo, má distribuição de renda, falta de moradia, mortalidade infantil, deficiência no atendimento de saúde pública etc.

Evidentemente, esta questão ampla e complexa não pode ser vista como um problema exclusivo do ensino de tecnologias. Sendo assim, há necessidade de se quebrar paradigmas do ensino de tecnologia convencional, por ser quase exclusivamente "científico" e tecnicista, excluindo as potencialidades humanas. O ensino das engenharias e tecnologias precisa mudar o mais rápido possível, incorporando outros saberes (BOYER, 1990).

Atualmente, a sociedade procura um tecnólogo que possua não apenas o domínio teórico e prático dos fundamentos profissionais, mas também um sólido embasamento cultural, assim como uma visão humanista (PEREIRA, 2000). Tal característica permite que o profissional atue como agente transformador da realidade à nossa volta, transformando a sociedade em mais justa e mais feliz (EXUPERY, 2000).

Os cursos de tecnologia deverão dar condições aos seus universitários egressos de adquirir um perfil profissional com sólida formação técnico-científica e profissional, que capacite-o a absorver e desenvolver novas tecnologias, incentivando atuação crítica e criativa ao identificar e resolver problemas, levando em conta aspectos sociais, ambientais, econômicos, culturais e políticos, com visão ética e humanística em atendimento às demandas da sociedade, (MC GINN, 1991).

Atitudes como estas devem ser o enfoque do processo ensino-aprendizagem através do projeto pedagógico orientado das escolas de tecnologia (PEREIRA, 2000). No curso de tecnologia em automação industrial, ministrado na FATEC TATUÍ, constatou-se percentuais significativos de repetência e abandono, que mostraram falta de reconhecimento do curso por parte da sociedade interiorana, em especial Tatuí. Repetência esta provavelmente advinda pela defasagem do ensino de segundo grau e abandono devido ao desconhecimento da grade curricular e dos benefícios de se ter graduação em tecnologia.

Para superar esses graves problemas a faculdade em questão assume responsabilidades intelectualmente mais amplas e mais ambiciosas no que se refere à cidadania, integração instituição - sociedade. Desse modo, os valores éticos, sociais e ambientais são potencializados e incentivados.

2. A INSTITUIÇÃO

Embora a Faculdade de Tecnologia de Tatuí se encontre em fase de implantação, algumas prioridades de ensino e qualificação profissional já são colocadas em prática. A idéia principal é formar e qualificar profissionais que se adequem às necessidades do mundo contemporâneo, em especial, no setor de tecnologia em automação industrial, bem como, em suas responsabilidades e conseqüências ao plano cultural, social, ambiental, econômico etc.

A instituição, com aproximadamente, 14 meses de existência, realizou nos dois últimos semestres dois eventos, tais como, I Simpósio de Ciência e Tecnologia da Faculdade de Tecnologia de Tatuí com o intuito de levar aos discentes a idéia de como ocorre a formação de grupos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, a rotina do mundo profissional através de exposições, palestras e mini-cursos e, principalmente, a importância do envolvimento da sociedade com a faculdade. As empresas/ indústrias locais colaboraram enviando funcionários para expor seus produtos e para ministrar palestras e/ou mini-cursos referentes aos equipamentos que serão utilizados no futuro próximo pelos discentes. Professores de outras instituições também colaboraram para que os alunos tivessem contato com outros temas que não a tecnologia em automação e, possibilitaram o florescimento da curiosidade e complemento do ensino.

Outro evento de relevância foi a I Semana Cultural da Faculdade de Tecnologia de Tatuí. Neste evento proporcionou aos discentes atividades culturais, tais como, visitas ao planetário de Tatuí, Estação Experimental de Tatuí, visitas a estação de tratamento de água, apresentações de peças de teatro e, entre outras, a visita ao Conservatório Procópio Ferreira de Tatuí e apresentação da Banda Lyra.

Tais eventos deram início a uma mudança de “pré-conceitos” a respeito de escolas de tecnologia, em outras palavras, mudar a idéia de que faculdades de tecnologia são iguais a escolas técnicas. Além de mostrar aos discentes que existe uma sociedade carente bem próxima a eles que espera se recompensada por ter uma faculdade de tecnologia implantada na cidade.

3. PROFESSOR E O ALUNO

É fundamental que haja um bom relacionamento entre professor e aluno, isto é uma questão de seriedade, entusiasmo, persistência e dedicação. Itens estes que devem ser levados em consideração tanto pelos professores quanto pelos alunos, com um único detalhe: o professor, munido de seus conhecimentos, habilidades, experiências e principalmente sensibilidade, é denominado como condutor do processo de ensino-aprendizagem em toda a sua grandeza e abrangência e o aluno deve ser dotado de perseverança, persistência, entusiasmo e motivação. Ao professor nato são requeridos humildade, destemor, autoconfiança e incessante busca da sabedoria.

Sendo assim, a confiança recíproca entre o professor e seus alunos, gera excelentes resultados e as cobranças transformam-se em estímulos autênticos na construção do saber social, que constitui um bem comum a ser compartilhado. O verdadeiro professor pode ser exigente e até mesmo severo. Apenas não pode ser insensível, muito menos abandonar seus alunos à própria sorte. Desta forma, o professor pratica o papel de facilitador da aprendizagem, que gera o aperfeiçoamento do seu próprio desenvolvimento técnico-pessoal, ao passo que complementa o crescimento e o desenvolvimento dos seus alunos. Claro que ainda estamos distantes desse cenário ideal, porém, busca-se incessantemente por isso. Como disse o cineasta (KUROSAWA, 1993), um perfeccionista obstinado, "a perfeição é impossível... mas isso não impede que nósousemos buscá-la em tudo que viermos a fazer".

Sem dúvida o ensino consiste na concretização das condições que garantem o trabalho docente. Tais condições não se referem estritamente ao “pedagógico”, visto que a escola tem funções que lhe são impostas/ cobradas pela sociedade. O bom professor aprende juntamente com seus alunos o que implica que a relação aluno-professor é uma relação bipolar na maioria dos casos.

Segundo CIRIANO (1996) pode-se dizer que a educação tem como função principal garantir a transmissão e assimilação das experiências de uma geração a geração. Um conceito social de assimilação abrangendo distintos modos e processos nos quais as classes, instituições, organizações, grupos e indivíduos assimilam a realidade. Na dialética do processo docente-pedagógico, os fatores sociais são determinantes. Pode-se dizer que tanto o professor quanto o aluno, durante o processo educativo, vivenciam suas concepções e atitudes diante da realidade do dia-a-dia com o passar dos anos. Expressa-se isto através da união do cognitivo com o afetivo, relacionando compromissos sociais, familiares, aspirações e projetos de vida.

“Três fatores importantes que caracterizam o contexto econômico internacional: a globalização da economia, a competitividade internacional e o desenvolvimento baseado cada vez mais no conhecimento e na inovação tecnológica”, segundo REGUEIRO (1997). Grandes blocos econômicos são responsáveis pelas mudanças tecnológicas: os Estados Unidos, Canadá e México; os países da União Européia; os países Asiáticos, liderados pelo Japão e o Mercosul. A competitividade internacional se apresenta sob novas formas de concorrência

econômica, onde são exigidas cada vez mais pessoas qualificadas para dirigir ou participar diretamente do processo produtivo. Daí a necessidade de um profissional versátil e voltado para resolução de problemas que beneficiem a indústria, a sociedade e o meio ambiente gerando o desenvolvimento sustentável.

4. O PROFISSIONAL

Este curso de Tecnologia em eletrônica, modalidade automação industrial, gera um profissional com perfil de alto nível de especialização, intitulado Tecnólogos em Eletrônica com modalidade em Automação Industrial, e domínio de tecnologias nas mais diversas áreas que proporcionem a integração de sistemas automatizados (sistemas mecânicos, eletro-eletrônicos e computacionais), sistemas de manufatura e de manutenção.

Com tais competências profissionais e intelectuais estes profissionais podem se inserir no mercado brasileiro e mundial. Desta forma, tais tecnólogos desenvolverão a visão ponderada dos avanços tecnológicos advindas pelas contribuições e riscos que surgirão para o aperfeiçoamento do desenvolvimento da humanidade. Além de profissionais qualificados tecnologicamente, serão homens pertencentes ao universo cultural, quer do ponto de vista dos valores que permeiam suas relações de interação com o meio ambiente e com a sociedade.

Caracterizar o emprego é uma tarefa complexa, e que não pode acontecer de forma isolada da Instituição Educativa. É relevante levar em consideração alguns fatos essenciais na caracterização deste processo, tais como, o surgimento de novos empregos e, conseqüentemente, a extinção de outros (surgimento de novas tecnologias), setor econômico terciário em ascensão (prestação de serviços), instabilidade nos empregos e subemprego. Estes problemas devem ser observados e investigados pela Instituição Educativa na formação do perfil do futuro profissional de tecnologia.

Partindo-se deste princípio consideram-se alguns fatores importantes neste processo, por exemplo, mudanças tecnológicas, mudanças organizacionais em Entidades Produtivas, mudanças no mercado de trabalho, demanda social na educação, mudanças sócio-econômicas e preservação do meio ambiente.

Segundo JACQUES DELORS (2000) em Educação: um tesouro a descobrir a Instituição Educativa deve: “organizar-se em torno de quatro aprendizagens fundamentais que, ao longo e toda a vida, serão de algum modo para cada indivíduo, os pilares do conhecimento: aprender a conhecer, isto é adquirir os instrumentos da compreensão; aprender a fazer, para poder agir sobre o meio envolvente; aprender a viver juntos, a fim de participar e cooperar com os outros em todas as atividades humanas; finalmente aprender a ser, via essencial que integra os três precedentes”, somente assim será capaz da formação de um profissional integral, moderno.

A escola como uma instituição educativa especializada para desenvolver o trabalho pedagógico, tem como objetivo essencial o de preparar o homem para a vida (“o profissional completo”), onde não só adquira um sistema de conhecimentos atualizados a partir da Revolução Técnico - científica, mas também, desenvolva ao longo do processo de formação, qualidades e valores éticos, morais e sociais que capacite o profissional para tomar decisões que resolvam problemas profissionais, de maneira criativa e dinâmica satisfazendo as exigências da sociedade contemporânea.

O processo de profissionalização não compreende pura e simplesmente uma vinculação de conteúdos acadêmicos com a profissão e, respectiva, especialidade, mas sim, na caracterização das atividades desta nova etapa de desenvolvimento educativo. Toda e qualquer análise voltada para o tema profissionalização, bem como, seu conteúdo, significado e alcance, devem principiar com base nos conceitos associados a ela, são eles: profissão, profissional e profissionalização. A materialização dessa concepção deve ser trabalhada nas mais variadas dimensões, tais como, profissionalização do currículo (profissionalizando as características da carreira, o modelo do perfil profissional, o plano de estudo, os objetivos -

ano, nível e semestre -, os programas - disciplinas, áreas e matérias - e as indicações metodológicas e de organização do processo pedagógico) (CIRIANO, 1996).

O processo de ensino-aprendizagem, segundo (KUROSAWA, 1993), está estruturado em dois componentes: os componentes pessoais (docente e discente), e os componentes não pessoais (objetivo, conteúdo, método, meios, formas organizativas e avaliação). O trabalho do docente constitui na atividade completamente humana (relação interpessoal), estruturada sobre a base de um fim determinado que é a educação. Portanto, o objetivo principal do trabalho pedagógico é alcançar o desenvolvimento pleno do homem, sendo necessário para isso, que cada um destes componentes estejam profissionalizados.

Isto significa que a primeira condição para alcançar a profissionalização do docente se constitui que este se sinta e atue como um profissional da educação, como um profissional da ciência pedagógica, não haverá qualidade na educação sem verdadeiros profissionais.

A profissionalização constitui numa concepção básica de levar em conta a direção do processo pedagógico, trabalhando com a responsabilidade também voltada para a entidade produtiva, como formadora do profissional. O rápido avanço científico, tecnológico e da sociedade, em geral, exige uma orientação ativa transformadora do futuro profissional. O professor tem a tarefa de alcançar eficiência educativa no processo que dirige, imprimindo-lhe transformação e ruptura com o tradicional. O processo pedagógico profissional é o processo de educação em conjunto da entidade educativa e a entidade produtiva, para a formação e superação de um profissional competente, o que leva a formação de um egresso independente, seguro, crítico e criativo, capaz de solucionar problemas e trabalhar em equipes.

Atualmente, eficiência é sinônimo de excelência, e para alcançá-la é necessário o resultado de um processo pedagógico profissional, em que se integre harmonicamente um sistema participativo, permitindo assim a auto-direção, a renovação contínua, a criatividade, que tenha em conta as necessidades do educando, bem como sua projeção futura e em que o controle de qualidade esteja presente como tática e estratégia do trabalho. O professor tem grande responsabilidade neste processo, pois a sua preparação deve garantir um trabalho eficiente, sério e profundo na disciplina e no curso, sob sua responsabilidade.

5. METODOLOGIA

Não existe uma área específica que administra tais eventos. Todos trabalham como uma equipe de forma a gerar bons frutos, ou seja, tem uma equipe de organizadores, porém, todos participam.

A disciplina que mais enfatiza tal comportamento é a disciplina de língua portuguesa que tem o intuito de “humanizar” os futuros profissionais, além de transmitir o conteúdo programático com o ensino voltado para análises lingüísticas e gramaticais.

A metodologia adotada no curso de tecnologia em eletrônica, modalidade automação industrial, ministrado na FATEC TATUI, é baseada em incentivos a participações em atividades que complementem o ensino além inserir o futuro profissional nas atividades sócio-culturais. Em especial na área de exatas quase não se aplica este tipo de incentivo.

Por ser uma instituição em fase de implantação as coisas ficam mais complicadas, questões de infra-estrutura, questões financeiras, mão de obra etc. Por outro lado, a preocupação de que as coisas dêem certo é ainda maior. Daí advem a união de esforços.

6. CORPO DO CURSO

O curso tem carga horária total em torno de 2800 horas. Por este motivo o calendário acadêmico tem que ser bem planejado e assim, incluído as atividades extracurriculares que complementem a formação dos discentes. O intuito principal é demonstrar que o contato humano, social e ambiental pode e deve ser aplicado em ações tanto profissionais quanto

pessoais. A aquisição de tal comportamento possibilita que o futuro profissional interaja nas mais diversas situações que possam ocorrer dentro da empresa, congresso, palestra, reunião ou qualquer outro encontro.

O foco principal é tornar o contato entre o aluno e a sociedade um ato cotidiano. Tais experiências permitem que os discentes saibam avaliar qualitativa e quantitativamente a suas decisões de acordo com as condições que os cercam.

7. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Por ser um curso em implantação, até o momento, foram apenas realizados dois eventos, o I Simpósio de Ciência e Tecnologia e a I Semana Cultural da FATEC TATUI. Alguns dos discentes ainda não se acostumaram com este tipo de inclusão social e, por isso, não entenderam a mensagem que está sendo passada. Por outro lado, teve-se discentes que se mostraram bastante interessados em evoluir a instituição educativa de forma que esta se sobressaia perante as outras, gerando profissionais completos.

A grande satisfação durante os eventos é que formar-se-ão profissionais capacitados a contornar e expor suas idéias e opiniões de forma bastante profissional sem que hajam partes afetadas bruscamente, partes estas que envolvem a sociedade como um todo e o meio ambiente.

A Faculdade tem como meta a integração escola-sociedade-ambiente e ambiente-sociedade-escola. A idéia é levar para aqueles que ignoram o cotidiano da Faculdade o que pode e o que será feito neste e nos próximos anos.

8. CONCLUSÃO

O projeto da instituição não só visa incentivar a interação do futuro profissional com a sociedade e o meio ambiente, mas também gerar atualização e interesse pelos assuntos mais diversificados com o intuito de ampliar o leque de atividades possíveis a serem desenvolvidas por estes profissionais.

Agradecimentos

À FAT e ao CNPq pelo apoio financeiro.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOYER, E. L. **Scholarship Reconsidered: Priorities for the Professoriate**, The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching, Princeton, 1990.

CIRIANO, I. M. H. **Problemas Fundamentais de la Pedagogia: Reflexões para uma Prática Crítica**. ISPETP, Havana, Cuba, 1996.

DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir**. 4ª edição, São Paulo: Editora Cortez, 2000.

EXUPERY, A .S. **O Pequeno Príncipe**, Agir, 2000.

KUROSAWA, A. **Relato Autobiográfico**, Estação Liberdade, São Paulo, 1993.

LEMONS, A. I. G. **Impactos sócio-ambientais**. São Paulo, 1996.

MC GINN, R E. **Science, Technology and Society**, Prentice Hall, 1991.

Anteprojeto de Resolução s/n, versão 05.05.1999, sobre as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Engenharia.

PEREIRA, T. R. D. S. **O Ensino de Engenharia:** Contribuição como Agente de Transformação para a Sociedade, na Formação de um Novo Profissional. **COBENGE 2001**, p. 158-162, 2001.

REGUEIRO, R. L. A. **Uma Propuesta Abierta a la Reflexión y al Debate.** ISPETP Habana, Cuba, 1997.

JOINING HUMANISTIC VALUES IN THE TECHNOLOGICAL GRADUATION

***Abstract:** The world needs qualified professionals not only in what concerns the technical part in itself, but involved with partner-environmental actions. Now, it is spoken a lot in maintainable development, however, in the courses gone back to the area of exact little it is applied incentives for the students to participate in activities that involve, for instance, culture, environmental and social projects. Before any thing, is important that the institutions have as goal generates professionals qualified to work with the most several way situations to not to harm none of the parts that it composes the tripod of the maintainable development (atmosphere-economy-society). In this institution is invested in the graduation students so that the professional future is capable to assist the needs industrial, social and you adapt. And, without mentioning that such investments are making possible a better use of the technology course in electronics. This way, the conclusion is arrived that the incentive generated good learning results.*

***Key-words:** Culture, Society, Social development.*