



COBENGE 2005

XXXIII - Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia

"Promovendo e valorizando a engenharia em um cenário de constantes mudanças"

12 a 15 de setembro - Campina Grande - Pb

Promoção/Organização: ABENGE/UFMG-UFPE

O GERENCIAMENTO COM ÊNFASE NA QUALIDADE TOTAL PARA CURSOS DE ENGENHARIA: UMA EXPERIÊNCIA DE ENSINO EM SALA DE AULA

Edimar Alves Barbosa – eab@cct.ufcg.edu.br
UFMG - Centro de Ciências e Tecnologia - DEQ
Rua Aprígio Veloso, 882 – Bairro Universitário
58.109-970 – Campina Grande - Paraíba

Luciano Gomes de Azevedo - azevedo@dec.ufcg.edu.br
UFMG - Centro de Ciências e Tecnologia - DEC
Rua Aprígio Veloso, 882 – Bairro Universitário
58.109-970 – Campina Grande - Paraíba

Renê Anísio da Paz – rené@cct.ufcg.edu.br
UFMG - Centro de Ciências e Tecnologia
Rua Aprígio Veloso, 882 – Bairro Universitário
58.109-970 – Campina Grande - Paraíba

Resumo: *Este trabalho trata da experiência vivida em sala de aula, quando da ministração de uma disciplina optativa, denominada "Noções de Qualidade Total", com ênfase no gerenciamento de pessoas e processo, para alunos de cursos de engenharia do Centro de Ciências e Tecnologia da UFMG. Nela, é destacada a necessidade de se conhecer melhor as técnicas de gerenciamento usando-se a qualidade total, enfatizando-se não só, as questões relacionadas com o processo produtivo, mas informações básicas de administração, com destaque para a idéia de que processo é um conjunto de atividades relacionadas com a razão maior da existência da empresa, que é entregar um produto ou um serviço ao cliente. Além disso, procurou-se despertar no alunado a idéia de que é preciso estar preparado para gerir processos eficientemente, com uma visão humanística e global, o que o qualifica o futuro engenheiro a ser capaz de atuar no mercado de trabalho de forma diferenciada, de interpretar mercado, de identificar oportunidades e riscos, de estabelecer plano de trabalho com prazos e metas e, finalmente, de gerenciar o processo, as pessoas e a si próprio, tendo como referencial a Qualidade Total.*

Palavras-Chave: *Gerenciamento, Qualidade Total, Mercado de Trabalho.*

1. INTRODUÇÃO

A globalização que aí se apresenta torna evidente que todo o mundo passa por transformações, e que a escola não pode ficar alheia a uma série de acontecimentos diários, uma vez que a sociedade torna-se cada vez mais exigente quanto ao perfil do profissional engenheiro do século XXI.

A modernidade global diluiu os limites divisórios do mundo humano. Os anúncios de rua, as imagens de televisão, a navegação pela Internet, as manchetes dos jornais, as telenovelas, os temas das canções e a moda dos ídolos invadem nosso mundo cultural, diminuindo a distância entre os povos.

Para que a nova geração possa ter seu rumo definido e visão clara da realidade, precisamos, a partir da escola, dar os passos concretos para melhor ensinar a pensar, desenvolvendo o senso crítico e resgatando os valores que os tornam cidadãos competentes e adequados ao seu meio.

Neste sentido, tornou-se muito freqüente o discurso acerca da qualidade, em todos os setores da vida humana. Na educação, é preciso entender que a mudança começa a acontecer de dentro para fora. Nenhuma mudança significativa acontecerá, se não passar pelos caminhos da educação. Educar é ensinar a pensar, e não reproduzir conteúdos.

Por tanto, se pretendermos fazer valer a educação, a escola deverá ser, não um reduto de cultura transformado pela sociedade, mas sim um espaço aberto e atuante, capaz de se posicionar como um agente transformador da sociedade, fazendo com que jovens – futuros engenheiros – Sejam capazes de atuar como gerentes no mundo da qualidade total.

1.1. O Paradigma da Qualidade Total

A Qualidade Total abrange um conjunto de princípios e propõe uma visão holística, integrada e globalizadora. Ramos (1994), vislumbrou a existência de quatro focos: - O primeiro, orientado para as pessoas. Nesse ponto ela menciona a qualidade humana para todos os profissionais que direta ou indiretamente atuam no processo educacional; - O segundo foco está voltado para os processos. Diz respeito a qualidade funcional das atividades técnicas, pedagógicas e administrativas de cada setor da escola; - Outro foco vislumbrado pela autora é orientado para as ferramentas. Ela considera importante a Qualidade técnica dos instrumentos e das metodologias empregadas; Finalmente, o quarto foco diz respeito aos grupos. É a Qualidade coletiva das equipes que efetivam o trabalho de forma solidária.

Ramos (1994), afirma que a qualidade total é o ponto de convergência desses quatro focos e que três aspectos são relevantes quando se trata da cultura da melhoria contínua dos processos: a qualidade dos processos, os processos e as pessoas e a melhoria das atividades da escola.

A vinculação direta entre a qualidade e os processos desenvolvidos em uma instituição permitem verificar que a maioria dos problemas é decorrente da forma de realização das atividades. Portanto, deve ser dada ênfase a percepção de como o trabalho é realizado. Apontar culpados não deve ser a preocupação, mas esta deve voltar-se para buscar as causas.

Ela que enfatiza a necessidade de aperfeiçoar a rotina de trabalho. É óbvio que o resultado final depende diretamente de como as atividades ocorreram no dia-a-dia. Para Scholter, deve-se partir do sistema atual e aperfeiçoá-lo, planejando cuidadosamente e implementando a inovação.

O segundo aspecto relevante é a relação entre o Processo e as pessoas. Pode-se afirmar, que o sucesso depende exclusivamente dos indivíduos envolvidos.

Portanto, é essencial desenvolver o conhecimento e a competência das pessoas, bem como o seu comprometimento em termos de vontade e determinação. Trata-se de oportunizar a pessoa a utilizar plenamente suas capacidades.

Nesse envolvimento com as pessoas, existem algumas vantagens colhidas, quando se possibilita que cada indivíduo se sinta responsável pelo processo que executa. O estímulo ao trabalho em grupo também é vantajoso, devido a união das competências e forças para melhoria do serviço. Além da construção de alianças entre os profissionais de um mesmo setor ou de diferentes departamentos.

O terceiro aspecto – A melhoria Contínua das Atividades da Escola – enfatiza o movimento permanente de repensar e revisar o trabalho.

2. O MERCADO GLOBALIZADO

É cada vez maior o número de empresas se dá conta de que o gerente líder, deve ser um profissional capaz de acessar, além de todos os seus conhecimentos operacionais específicos, seus “talentos gerenciais” para intuir, criar, inovar, avaliar, decidir, organizar, controlar, agilizar, educar, motivar e liderar. Neste contexto, o papel desempenhado pelo engenheiro técnico tem sido substituído pelo engenheiro administrador, onde já não é mais possível se trabalhar sozinho e, sim, como equipe.

O ambiente de trabalho, hoje, é extremamente competitivo e seletivo, fazendo com que o crescimento e os resultados de uma organização sejam obtidos à custa das competências pessoais, e não só de habilidades técnicas. O perfil do profissional do século 21 mudou, e irá mudar muito mais, para acompanhar as exigências do mercado globalizado. Este é um processo extremamente dinâmico.

Portanto, as oportunidades são diferentes e certamente direcionarão os rumos das novas formas de trabalho. Além dos requisitos de polivalência e da multifuncionalidade, o indivíduo necessita ter flexibilidade, saber trabalhar em equipe, ser criativo e estar predisposto a aceitar mudanças e desafios constantes.

Para que o engenheiro-gerente possa, numa organização, influenciar positivamente pessoas e processos, é preciso uma série de habilidades, aptidões e conhecimentos. Isso quer dizer: aprender o ofício da gerência. Essas exigências são: Condição técnica - implica na compreensão e domínio dos métodos, processos, procedimentos e técnicas referentes a um determinado tipo de atividade; Condição humana - compreende a habilidade para trabalhar com eficiência como membro de grupo. Consiste em obter um esforço conjugado da equipe que supervisiona.

A condição humana ocupa-se essencialmente com o trabalho das pessoas; Condição conceitual - significa considerar a empresa como um todo e, graças à imaginação e ao pensamento construtivo, prever a longo prazo. Compreende a faculdade de reconhecer como e porque as diferentes funções de uma organização dependem umas das outras. Se estende à percepção das relações de uma empresa com as outras e com a comunidade, com as forças políticas, sociais e econômicas. O reconhecimento dessas relações e a percepção dos elementos significativos de cada situação permitem atuar de uma maneira global em benefício da organização (raciocínio sistêmico).

3. O PORQUE DO OFERECIMENTO DA DISCIPLINA

O que o mundo atual exige de um engenheiro? Vamos continuar a formar profissionais numa perspectiva fragmentária, enquanto a marcha da globalização torna-se mais do que nunca excludente também para os especialistas dos países chamados de “países do terceiro mundo”? Os profissionais que formamos irão ter acesso pleno ao mercado de trabalho e vão trabalhar em suas áreas de formação originais? Se muitos dos egressos das escolas de engenharia não estarão trabalhando em suas especialidades, ou se a médio ou curto prazo serão deslocados, então por que continuamos a formá-los em bases antigas?

Certamente que não há um consenso acerca de respostas para estas questões. Entretanto deveremos nos perguntar, como educadores que somos, de que papel cabe a nós, docentes de engenharia, com relação à formação dos futuros profissionais? Sabemos que eles estarão direta ou indiretamente envolvidos com aspectos bastante discrepantes tais como: valores éticos e sobrevivência, modelos de produção tecnocêntrico e antropocêntrico, disputa por espaço e fracasso da autoridade do conhecimento técnico, sociedade industrial e sociedade pós-industrial. Formamos hoje os engenheiros que terão compromisso com o fim do emprego? Se assim o for, que propostas alternativas nós temos a oferecer para a sobrevivência humana? Ou será que isso não nos diz respeito?

Logo, o oferecimento de uma disciplina, com ênfase na qualidade total, voltada para a formação de pessoas com perfil flexível, sem medo de enfrentar desafios e mudanças, íntegro, ético, líder e profundo questionador da situação vigente, permitirá que ele tenha formação geral e especializada sem comprometer o espaço de atuação. Para o futuro, as mudanças nas relações de trabalho vão permitir ao administrador atuar tanto nas empresas, como empregado, quanto na atividade autônoma, como fornecedor de serviços a outros micros e pequenos empresários, favorecendo a manutenção do nível de empregabilidade e de remuneração.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

A disciplina tem como objetivo não é só ensinar o que estabelece o Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA), de que engenharia, *“é a arte profissional de organizar e dirigir o trabalho do homem, aplicando conhecimentos científicos e utilizando com parcimônia, os materiais e as energias da natureza para produzir economicamente bens e serviços de interesse e necessidades da sociedade dentro de parâmetros de segurança”* e de que são atributos esperados do engenheiro: *“o talento, a criatividade, a intuição e o sentimento que, associados ao Conhecimento Científico, à suas Habilidades, à sua Atitude e ao seu Comportamento Profissional lhe permitam Gerenciar o Trabalho Humano de modo a Produzir Bens e Serviço para atender interesses e necessidades da sociedade, dentro de padrões econômicos, éticos, de respeito à natureza, com segurança, eficácia e objetividade no seu trabalho,* mas, possibilitar ao aluno, futuro engenheiro, a aprendizagem de conhecimentos que permitam a utilização, quando no exercício profissional, de instrumentos gerenciais que, baseados em técnicas científicas, permitam gerir, de uma maneira otimizada, pessoas e processos sob sua responsabilidade.

5. METODOLOGIA EMPREGADA

No decorrer do curso, além das aulas expositivas teóricas, foi incentivada a participação dos alunos em trabalhos individuais ou em grupo. Foram promovidos ainda, seminários e defesas de trabalho. A disciplina teve suas aulas ministradas em salas dotadas de recursos audiovisuais que permitiram a apresentação de slides, fitas e filmes cujos conteúdos apresentavam conceitos teóricos e exemplos práticos fundamentais para o desenvolvimento do aluno na futura prática do gerenciamento de pessoas e processos produtivos.

5.1. Identificação

- Nome da disciplina: NOÇÕES DE QUALIDADE TOTAL
- Código: 2107214
- Carga-Horária: 60 H/A
- Número de Créditos: 04 (quatro)
- Pré-requisito: Administração

5.2 Conteúdo Programático

São lecionadas sete unidades, com temas e cargas-horárias variadas, assim discriminadas: A Empresa e os Recursos Humanos; Gerenciamento de Pessoas e Processos; Qualidade & Produtividade; Controle de Qualidade Total “TQC”; Garantia da Qualidade; Implantação do “TQC” e Método de Análise e Solução de Problemas.

5.3. Formas de Avaliação

A avaliação do desempenho do aluno, na disciplina, tem sido em função de sua frequência em sala de aula, da sua participação em provas escritas, em trabalhos individuais e em grupos, e em apresentação de seminários.

6. RESULTADOS OBTIDOS

A disciplina tem sido oferecida, nos últimos quatro anos, em semestres letivos alternados, para quatro cursos de graduação: engenharia química, engenharia de materiais, engenharia de minas e engenharia civil.

A demanda pela disciplina tem sido crescente, conforme pode ser verificado na Figura 1, abaixo:

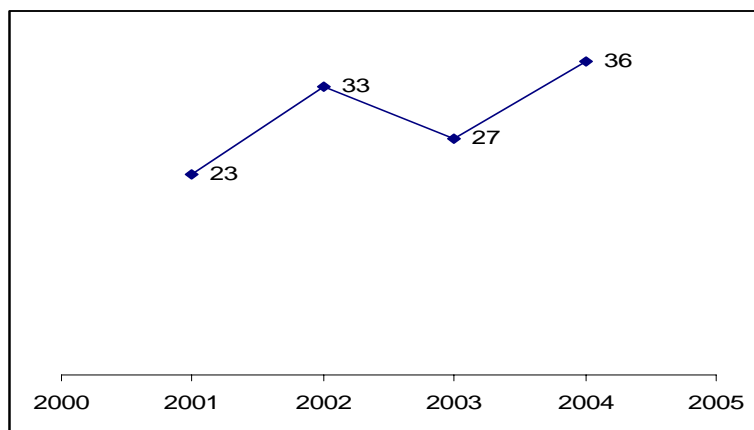


Figura 1 – Matrículas na disciplina, por período letivo

Nos quatro período letivos em que a disciplina foi oferecida, uma média de 30 alunos se matricularam na mesma, distribuídos por quatro cursos de engenharia, conforme pode ser verificado na Figura 2, a seguir:

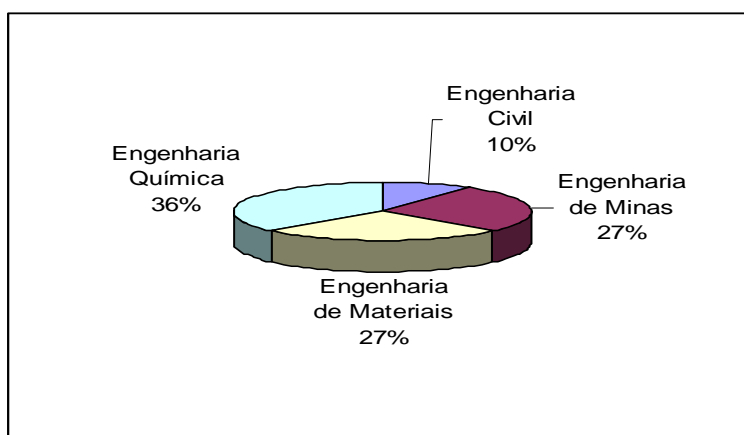


Figura 2 – Médias de alunos matriculados na disciplina, por curso

O número médio de alunos regularmente matriculados, que desistiu ou foi reprovado na disciplina, pode ser observado, conforme Figura 3, abaixo:

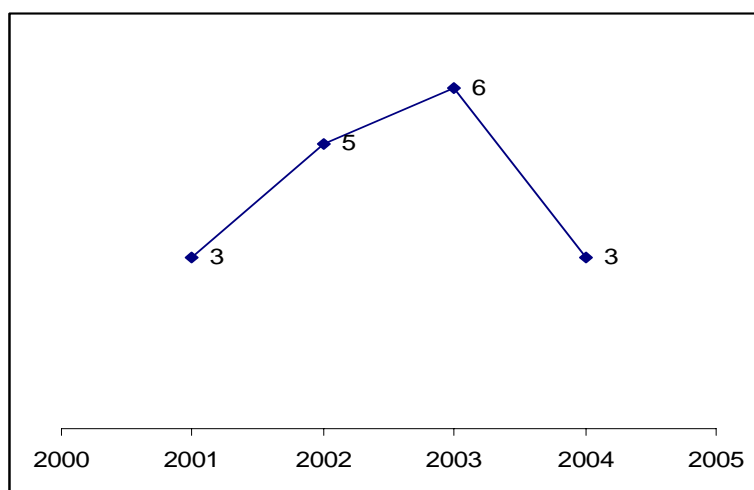


Figura 3 – Médias de desistências/reprovações

7. CONCLUSÕES

Partindo-se dos dados apresentados, pode-se concluir que o oferecimento da disciplina Noções de Qualidade Total, com ênfase no Gerenciamento de Pessoas e Processos, tem conseguido corresponder às expectativas. Os alunos da disciplina têm demonstrado, na sua maioria, interesse e motivação, apresentando fortes sinais de que, quando do exercício das suas profissões, serem capazes de, por exemplo: gerenciar negócios, implementando planos com prazos e metas; trabalhar de forma integrada com todos os setores institucionais, atuando em equipes multidisciplinares; criar estratégias competitivas, mobilizando todos em direção aos objetivos organizacionais; adaptar-se com facilidade às novas tendências das diversas áreas envolvidas no negócio local e global; tomar decisão baseado em conceitos fundamentais da administração organizacional, na análise de dados e cenários e nos impactos causados pelas diferentes ações; estruturar equipes de trabalho e implementar planos de trabalho e desenvolvimento de negócios, tendo como foco resultados organizacionais; gerenciar a estrutura organizacional, pessoas e processos, em torno dos objetivos e metas institucionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMPOS, VICENTE FALCONI – TQC: *Gerenciamento da Rotina do Trabalho do Dia-a-dia* – Belo Horizonte, Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, Rio de Janeiro: Bloch, 1994.

CONFEA/CREA – *Legislação Profissional*, 2000.

DE CASTRO ENGLER FLORENCIO DE ALMEIDA, RITA – *O Papel das Ciências Humanas no Ensino da Engenharia* – XXVI COBENGE, 1998.

MONTEIRO, Denise Schulthais dos Anjos, SARMENTO, Marilza Rodrigues, AQUINO, Tânia Maura de. *Qualidade nas instituições de ensino*. In.: BELLO, José Luiz de Paiva. **Pedagogia em Foco**, Rio de Janeiro, 2001.

MOLLER, CLAUS – *O Lado Humano da Qualidade; tradução de Nivaldo Montingelli Jr.* – São Paulo : Pioneira, 1992.

PROOST DE SOUZA, LUIZ FELIPE – *Nova Metodologia Para o Ensino da Engenharia* – XXVI COBENGE, São Paulo, 1998.

RAMOS, Cosete. **Pedagogia da qualidade total**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1994.

ABSTRACT

This work presents the experience gained in class room, through teaching of an optional discipline, named “Notions of Total Quality”, with emphasis on Administration of People and Processes. These students belong to four different engineering courses offered by the Center of Sciences and Technology (CCT). In this discipline the need to know better the techniques of administration of total quality, emphasizing not only the questions related with the productive process but also the basic information of administration, with prominence for the idea that the process is a group of activities related with the larger reason of existence of the company, than to handover a product or a service to the customer. Besides this, to try to arose in the students the idea that it is necessary to be prepared to manage processes efficiently, with a humanistic and global vision, which qualifies him to be a future engineer capable of acting in the job market in a differentiated way, of interpreting market, of identifying opportunities and risks, of establishing work plan with periods and goals and, finally, of managing the process, the people and himself, having as referential the Total Quality.

Keywords: administrative engineer, administration of the total quality, job market.