

Eclética Química

Print version ISSN 0100-4670 *On-line version* ISSN 1678-4618

Eclet. Quím. vol.27 no.special São Paulo 2002

<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-46702002000200019>

Gestão da qualidade total: introdução dos conceitos e a sua utilização em um curso para abordar o comportamento individual do aluno/profissional/cidadão

Administration of the total quality: Introduction of the concepts and your use in a course to approach the student's professional-citizen-individual behavior

Fernando Luis Fertoni^I; José Pascoal Batistuti^{II}; Ossamu Hojo^I; Josely Kobal de Oliveira^{III}; Iêda Aparecida Pastre^{IV}

^IInstituto de Química - UNESP - 14800-900 - Araraquara - SP - Brasil

^{II}Faculdade de Ciências Farmacêuticas - UNESP - 14801-902 - Araraquara - SP - Brasil

^{III}Faculdade de Ciências e Letras - UNESP - 14800-902 - Araraquara - SP - Brasil

^{IV}Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas - UNESP - 15052-040 - São José do Rio Preto

RESUMO

A introdução do assunto qualidade, segundo as necessidades de mercado abre espaço para a discussão da qualidade como necessidade pessoal, e também para a formação do cidadão/profissional, além de introduzir assuntos específicos de administração de empresas. Dessa forma, foi oferecida uma disciplina optativa para os alunos do Instituto de Química do Campus de Araraquara, abordando o tema Qualidade e foi denominada "Gestão da Qualidade" por três anos seguidos. Da avaliação geral do curso extraiu-se que ele deveria ser realizado sempre, que o tema é atual e relevante e contribui para a formação profissional/pessoal. Com relação ao comprometimento com o curso de graduação, cerca de metade dos alunos assume o seu comprometimento com os estudos e os restantes dizem estarem somente envolvidos. Conclui-se, portanto que o curso atingiu os seus objetivos propostos, introduziu os principais conceitos de qualidade segundo as normas da qualidade da série ISO 9000 e suscitou a discussão da formação do aluno/profissional/cidadão.

Palavras-chave: Qualidade; controle da qualidade; administração

ABSTRACT

The introduction of the subject quality, according to the market needs opens space for the discussion of the quality as personal need, and also for the professional citizen's formation, besides introducing specific subjects of administration of companies. In that way, an optional discipline was offered for the students of the Chemistry Institute, approaching the theme "Quality and Administration of the Quality ", by three followed years. Of the general evaluation of the course it was extracted that it should always be accomplished, that the theme is current and important and it contributes to the personal/professional formation. With relationship to the compromising with the degree course, about of the students' half it assumes your compromising with the studies and the remaining ones say they are only involved. It is ended, therefore that the course reached your proposed objectives, it introduced the principal quality concepts according to the norms of the quality of the series ISO 9000 and it raised the discussion of the student's professional - citizen formation.

Keywords: Quality; quality control; Administration

Introdução

A globalização da economia e da informação traz novos paradigmas também para o ensino superior com a necessidade da discussão de temas como ética e moral juntamente com as questões profissionais. Por outro lado, um conteúdo que sempre é cobrado por parte de nossos alunos é o conhecimento sobre as normas de qualidade, sejam elas ISO (Organização Internacional para a Padronização), BIPM (Bureau Internacional de Pesos e Medidas), etc.^{1,6,7,11}

Se qualidade for entendida como uma demanda pessoal/institucional pela busca da melhoria constante daquilo que o indivíduo ou instituição se propõe a fazer, o conceito de qualidade é de suma importância para a formação do indivíduo e a existência da instituição. Portanto, a qualidade transcende a questão meramente conceitual e tem a necessidade de se tornar uma apropriação cultural, onde são enaltecidas as relações humanas, o respeito ao próximo e, portanto, o respeito ao diferente e às diversidades. Um curso sobre a gestão da qualidade total pode ser um momento adequado para essas discussões.

Portanto, neste curso foram apresentadas várias vertentes da teoria de administração e as diferenças entre os vários pensadores (Ford, Taylor, Fayol, Juran, Feigenbaum, Ishikawa, etc.)^{4,5,8,9}, evoluindo até os dias de hoje, já com a inclusão do tema qualidade, e avaliando o envolvimento e o comprometimento dos alunos com a sua própria formação.

O curso realizado teve uma carga horária de 30 horas, e ao final deste foi utilizado um questionário como um dos instrumentos de avaliação.

Concepções do curso 2,3,5,10,12

A busca cada vez mais intensa por melhores níveis de qualidade e produtividade vem marcando as estratégias das empresas modernas de uma maneira geral, independentemente de seu setor de atuação ou ramo de negócio.

Neste contexto, marcado também por rápidas e profundas mudanças no cenário econômico mundial (globalização), deve-se considerar o fato de que as estratégias empresariais voltadas à "Qualidade Total" esbarram, por via de regra, em problemas de (des) motivação e falta de envolvimento/comprometimento dos "colaboradores" (seres humanos) em relação aos objetivos/metapropostas pela gerência da empresa.

O Contexto das Mudanças Revolucionárias

Neste limiar do terceiro milênio, novos desafios, assim como, novas oportunidades, aparecem no cenário econômico mundial, cenário este marcado por uma série de crises e mudanças em vários aspectos, tais como:

- Políticos - por exemplo, as mudanças relativas a queda de impérios como o ocorrido no leste europeu;
- Sociais *crises sociais* refletidas na tendência à polarização social entre ricos e pobres, aumento dos índices de desemprego, criminalidade e distúrbios sociais;
- Econômicos - as constantes crises no sistema financeiro internacional, o acirramento da concorrência interempresarial, maior concentração e centralização do capital □ vide as recentes ondas de fusões e incorporações de grandes conglomerados empresariais; a tendência à formação dos grandes blocos econômicos, como a CE Comunidade Européia, o NAFTA - Mercado norte-americano (Estados Unidos, Canadá e México), o ASEAN - Mercado asiático (Japão, Coréia do Sul, Taiwan, Singapura, Indonésia, China etc.) e, em especial, o MERCOSUL, que já apresenta a liderança do Brasil frente aos demais países parceiros: Argentina, Uruguai e Paraguai;
- Tecnológicos o advento e a rápida difusão da microeletrônica em seus vários aspectos e formas de aplicação nas empresas □ desde um simples microcomputador até o uso de modernos equipamentos de produção, como por exemplo, os robôs industriais; e, em especial, o fenômeno caracterizado pelas rápidas transformações nas telecomunicações, as quais propiciam a comunicação *on line* e em tempo real, a partir da rede mundial de computadores, a Internet;
- Culturais - *crises e transformações culturais* que se manifestam nos vários tipos de mudanças nos sistemas de valores, crenças e hábitos da população, sistema esse constantemente influenciado pelos modernos meios de comunicação de massas (TV's, rádios, imprensa escrita, Internet etc.), apontando para a transição da chamada sociedade industrial para a sociedade pósindustrial, conhecida também por sociedade da informação e do conhecimento.

No mundo dos negócios e, particularmente, na vida das modernas organizações empresariais, todas

estas categorias de crises e de mudanças revolucionárias estão apontando para um quadro de muitas incertezas e imprevisibilidades, envolvendo questões de muita complexidade.

Neste quadro de muitas turbulências, a busca constante por maior produtividade e qualidade pilares básicos para se obter maior competitividade nos mercados passou a condicionar a conduta das empresas modernas. Neste sentido, novos métodos de trabalho, assim como novas formas gerenciais, estão surgindo dia após dia. Em especial citamos, a título de curiosidade - posto que muitos destes conceitos serão aprofundados - algumas destas novas tendências gerenciais:

- Qualidade total ou qualidade assegurada através das normas internacionais da série ISO 9000, ISO guia IEC 17025 (IEC: Comissão Internacional em Eletrotécnica); etc.;
- Atendimento e entregas *just in time*;
- Estruturas administrativas mais enxutas que implicam em reduções no número de níveis hierárquicos - *downsizing administrativo*;
- "Reengenharia" de processos que implica em repensar a necessidade de se continuar com algumas operações e de se rever os processos, assim como, repensar os próprios objetivos da empresa como um todo;
- Estilo gerencial mais participativo, com maior descentralização administrativa e maior delegação de poderes *empowerment*;
- Satisfação dos vários parceiros do negócio *stakeholders*, quais sejam: os acionistas, os clientes externos (que compram os produtos ou serviços da empresa), os clientes internos (os colegas de trabalho), os profissionaiscolaboradores; os fornecedores e a comunidade em geral □ em função dos diferentes tipos de relacionamento praticado pela empresa com estes diversos agentes;
- Busca permanente de uma estrutura organizacional inovadora e profissional.

QUALIDADE TOTAL

Os objetivos de uma empresa dentro do contexto

Somente pode sobreviver dentro de uma sociedade, a empresa honesta que está empenhada para contribuir para a satisfação das necessidades das pessoas. Este é o seu objetivo principal.

Se este fato é tomado como premissa, a primeira preocupação da administração da empresa deve ser a satisfação das necessidades das pessoas afetadas pela sua existência. Sob este aspecto, a primeira prioridade da empresa é os clientes. É necessário, e mesmo vital para a empresa, que eles se sintam satisfeitos por um longo tempo após a compra do seu produto ou utilização do seu serviço.

O segundo tipo de pessoa afetada pela empresa é o seu empregado. A empresa deve esforçar para pagar-lhe salário compatível com a função e mercado, respeitando-o como ser humano e dando-lhe a oportunidade de crescer como pessoa e no seu trabalho, vivendo uma vida feliz. Isto é importante para o "aporte do conhecimento". Este conceito deve ser estendido também para os empregados das empresas fornecedoras, sistema de distribuição do produto (vendas e assistência técnica), das

empresas afiliadas e das empreiteiras.

O terceiro tipo de pessoa afetada pela empresa é o acionista. Numa sociedade de economia livre a empresa deve ser lucrativa de tal forma a poder pagar os dividendos a seus acionistas e se expandir. Isto é importante para o "aporte de capital". A produtividade gera lucro que, reinvestido, é o único caminho seguro para a geração de empregos.

Finalmente, os vizinhos da empresa devem ser respeitados através do controle ambiental, evitando que a empresa polua o ambiente.

Objetivo principal dentro do contexto

O objetivo principal de uma empresa (sua sobrevivência através da satisfação das necessidades das pessoas) pode ser atingido pela prática do Controle da Qualidade Total.

O controle da qualidade total atende aos objetivos da empresa, como colocados no item anterior, por ter as seguintes características básicas:

- a) É um sistema gerencial que parte do reconhecimento das necessidades das pessoas e estabelece padrões para o atendimento das necessidades.
- b) É um sistema gerencial que visa manter os padrões que atendem às necessidades das pessoas.

É um sistema gerencial que visa melhorar (continuamente) os padrões que atendem às necessidades das pessoas, a partir de uma visão estratégica e com abordagem humanística.

Concluindo podemos afirmar que o momento atual e o futuro exigem das organizações condições adequadas de organização e administração suficientemente estabelecidas estrategicamente, para atender as necessidades de seus clientes, funcionários e meio ambiente.

O Fator diferenciador

Considerando-se a discussão apresentada anteriormente, a mudança trata-se de um aspecto comportamental, inerente aos seres humanos. Desta forma, o tripé *mudança, qualidade e sobrevivência* sempre estiveram e estarão presentes no dia a dia do ser humano. Contemporaneamente, mais uma componente, de grande importância deve ser adicionada ao agora quadripé, que se denomina *competividade*.

Partindo-se da premissa evolutiva abordada anteriormente crê-se que todos irão mudar, porém, como, quando e a qual velocidade?

O fator diferenciador dos tempos atuais, com referência ao passado, é o processo acelerado de transformações que contempla mudanças com características muito especiais, não verificadas em épocas passadas. Tais transformações são motivadas por um alto grau de complexidade e a tal rapidez, que torna quase impossíveis as ações individuais, fazendo com que as ações coletivas se sobrepujem àquelas. Assim, na atualidade, o fator tempo é fundamental à necessidade de adaptar-se às novas regras, impostas pela "era-tecnológica". As grandes evoluções sociais, neste contexto, obrigam o homem contemporâneo a sentir a necessidade de mudar, buscando melhor qualidade de vida, em fim, de sobreviver com mais dignidade.

Fenômenos de tal natureza estão embutidos no dia a dia das organizações que produzem produtos, serviço e pessoal especializado, situação na qual os reflexos das transformações são mais significativos, obrigando-se, e ou processando-se o que consiste em comparar continuamente o desempenho próprio com o outro de primeira linha (*benchmarking*).

Neste processo busca-se a experiência, adaptando-se à realidade local e, sobretudo, empenhando-se em busca de uma *performance* melhor frente a demais empresas presentes no mercado.

A atualização, adaptação às novas demandas de mercado, a inserção dentro do mercado globalizado, o conhecimento da realidade do mercado, e mais, a procura constante da melhoria contínua, para processos e atividades, pesquisando reais necessidades dos clientes e colaboradores devem constituir um instrumento integrante do cotidiano, juntamente com o planejamento, devendo ser continuamente revisado e atualizado de acordo com os anseios de seus clientes para que haja um comprometimento com o futuro e permanência no mercado.

Desta forma, onde se situa o profissional que estamos formando?

Foi, então, neste sentido que *o objetivo* deste curso abordou os temas descritos abaixo, numa tentativa de trazer à assistência o entendimento, a conscientização e os elementos básicos para a reflexão quanto e a implementação de um programa de qualidade, em suas vidas, em seu trabalho em seu dia a dia como universitário ou em seu dia a dia profissional.

Conteúdo ministrado

1. Introdução ao assunto qualidade e gerenciamento da Qualidade:

1.1. Motivando para a qualidade;

1.2. História e evolução do conceito de qualidade (da inspeção à gestão estratégica da qualidade); Teoria clássica da administração; Fayol, Taylor, Ford, Hawthorne, Maslow, Herzberg, etc.

2. Conceitos e definições de qualidade;

3. Qualidade do produto, processo e organização;

4. Exponentes da qualidade e suas recomendações;

5. Utilização de ferramentas para o gerenciamento da qualidade;

6. Os 5'S.

Avaliação

Aos participantes do curso foi aplicado um questionário, constando de três perguntas objetivando: aferir a importância do tema, do ponto de vista da assistência, uma auto avaliação frente aos fatores *comprometimento e envolvimento*, enquanto alunos do Curso de Graduação em Química, e a opinião de cada um quanto a continuidade deste trabalho de conscientização e treinamento.

De forma geral a partir das 117 questões respondidas foi possível aquilatar:

Instrumento de avaliação

1 Considerando-se a importância do tema para a formação do futuro profissional (considere-se qualquer área do conhecimento) frente ao mercado globalizado e a rapidez com que as normas da ISO vêm sendo implementadas e cobradas (ISO 9000 - garantia da qualidade; 14000 - ambiente; 21000 - qualidade de vida), principalmente dos países do Terceiro mundo; qual é sua opinião, pessoal, quanto a importância do curso oferecido?

2 Considerando o tema qualidade, o Prof. Dr. Paschoal deixou bem claro que antes de fazer com qualidade é preciso ser qualidade. Com isto, sua mensagem é clara e mostra a necessidade de uma predisposição ou vontade interior para querer ser qualidade (enxergar tudo com os olhos da qualidade), o que necessita de um processo educacional (trazer o assunto aos bancos escolares). Nesse contexto, foi apresentada a imagem do indivíduo comprometido com o fazer com qualidade (porco/toucinho) e o indivíduo envolvido (galinha/ovos). Considerando seu interesse e a sua participação durante o curso/treinamento, e sua postura frente ao Curso de Química, em qual dos indivíduos você se encaixa e por quê?

3 Em sua opinião, considerando que este curso tem sido trazido aos alunos dos cursos de Bacharelado e de Licenciatura em Química, nos quatro últimos anos, deveríamos continuar com este trabalho de treinamento e conscientização? Por quê?

Análise das respostas do instrumento de avaliação

Questão 1 - O tema foi considerado como sendo importante para a formação geral do aluno. A assistência aponta para a importância em tomar contato com o assunto de modo a se criar uma consciência geral a respeito do tema qualidade.

São transcritas abaixo parte de algumas respostas escritas pelos assistentes: 1. "(...) é importante não só para nossa formação acadêmica e profissional, mas é mais importante para nossa formação como cidadão..."; 2. "(...) provavelmente até o final do curso não ficaremos sabendo muito sobre esse assunto vindo da Universidade..."; 3. "(...) despertar consciência..."; 4. "(...) acho que seria mais produtivo com alunos que estivessem cursando os últimos anos..."; 5. "(...) A importância se deve ao fato do mundo estar envolvido nisto "QT"... É uma pena não estarmos vivendo isto no Instituto. Dizer que isto é para o futuro é demagógico, a meu ver isto deveria estar nos bandos escolares dada sua importância. (...)" ; 6. "(...) o curso esclareceu o que se passa no mercado de trabalho... o mais importante é que se trata de um assunto complexo e que merece ser mais discutido... para a pessoa não se formar e "quebrar a cabeça" e se desiludir com sua formação acadêmica...".

Questão 2- O resultado do questionamento, sobre o comprometimento ou envolvimento, enquanto aluno, com o Curso de Química apontou para 51,3% de comprometimento em aprender. Muitos se consideraram apenas envolvidos com o Curso de Química, utilizando-se do argumento de que estão em fase de receber, apenas, o que lhes é transmitido pelos professores. Porém, observa-se algumas manifestações quanto ao curso ter suscitado, neles próprios, a busca pelo comprometimento. Em alguns casos, sugerem que o curso, ao qual nos referimos, seja estendido ao corpo docente.

Abaixo são transcritas partes de algumas das respostas escritas pelos assistentes referentes à questão: 1. "(...) Algumas vezes comprometido, outras envolvido, mas depois deste curso já estou

buscando mais ser qualidade..."; 2. "(...) envolvido, pois estou apenas aprendendo, mais adiante, pode ser como comprometido..."; 3. "Nós alunos tentamos nos enquadrar no contexto do comprometimento... Mas alguns professores não fornecem as informações com qualidade... Por isso, aqui deixo o meu pedido p/ que esta palestra seja estendida aos professores p/ que eles aprendam a serem comprometidos com a qualidade." ; 4. "Envolvido. A escola é que se compromete com o fazer com qualidade."; 5. "Pessoalmente sou comprometido, mas como seguir um comprometimento se muitos, desde a direção e meus colegas estão simplesmente envolvidos."

Questão 3- Verifica-se uma unanimidade, entre os que responderam esta pergunta (38 alunos), no sentido do prosseguimento deste tipo de trabalho, ou seja a reedição do curso, com reformulações, alguns sugerindo uma carga horária maior, outros sugerindo que o curso fosse ministrado no início ou no final do semestre, ou ainda que fosse ministrado no quarto ano.

Abaixo são transcritas partes de algumas das respostas escritas pelos assistentes referentes à questão: 1. "..., apenas não faça o curso na mineralogia, pois é muito desconfortável, e não faça no final do semestre, pois os alunos, principalmente do 2^o ano estão cansados e sobrecarregados, devido ao excesso de provas"; 2. "(...) é bom sair um pouco da área em que se está para ver e compreender o que acontece com o mundo e as preocupações, fora do curso de química. Além disso, futuramente será nosso trabalho e entender de qualidade é importante para o mercado e para nós mesmos."; 3. "Sim. Mas já citei, penso que se fosse oferecido nos últimos anos (semestres) seria mais proveitoso, devido a maturidade adquirida pelos alunos".; 4. "(...) o curso deveria ser modificado pois a palestra foi muito chata e cansativa, apesar do assunto ser de vital importância para nossa vida profissional, o curso deveria continuar, porém ser modificado"; 5. "(...) em vista do que foi apresentado ano passado deu uma melhora na sua primeira parte, mas a segunda continuou a mesma, volto afirmar que este curso é bom, mas a carga horária é curta".

Conclusão

Concluindo, os objetivos do curso foram alcançados tendo sido provocado o despertar da assistência para a importância do assunto e para a necessidade de se conscientizarem de seu papel e de sua responsabilidade quanto discentes, cidadãos e como formadores de opinião, frente à sociedade. A avaliação aplicada permitiu revelar a importância do assunto discutido, sob o prisma do aluno, a necessidade de adequação do mesmo, em termos de carga horária e do período a ser oferecido (dentro da grade curricular) ficando nas entrelinhas a possibilidade de se desenvolver o assunto na forma de uma disciplina optativa.

Referências bibliográficas

- 1 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Aplicação das Normas ISO Série 9000 na Gestão da Qualidade. Rio de Janeiro: ABNT. 1990, v.1. 94p. [[Links](#)]
- 2 BROCKA, B. *Gerenciamento da qualidade*. São Paulo: Makron Books. 1994. p.40-53. [[Links](#)]
- 3 DODGE, H. F. Apud GARVIN D.A. *Gerenciando a qualidade*. A visão estratégica e competitiva.

- Rio de Janeiro: Qualitymark. 1992. p.49-57. [[Links](#)]
- 4 FEIGENBAUM, A.V. *Controle da qualidade total*. São Paulo: Makron Books. 1994. v.1-4, 98p. [[Links](#)]
- 5 GARVIN, D A. *Gerenciando a qualidade*. A visão estratégica e competitiva. Rio de Janeiro: Qualitymark. 1992. p.25-46. [[Links](#)]
- 6 INTERNATIONAL STANDARD ORGANISATION – ISO 9000, 1993. Geneva: Switzerland, 1993. [[Links](#)]
- 7 INTERNATIONAL STANDARD ORGANISATION – ISO-IEC 25. 1990. 3th.Ed. Geneva: Switzerland, 1990. [[Links](#)]
- 8 ISHIKAWA, K. *What is quality control?*. New York: Printice – Hill. 1985. 110p. [[Links](#)]
- 9 JURAN, J. M. *Juran na liderança pela qualidade*. São Paulo: Pioneira. 1990. 85p. [[Links](#)]
- 10 PISTOMO, M.H. *Dimensões da qualidade e gestão da qualidade total em organizações médico-hospitalares*. Rio de Janeiro: Corbã Editora Artes Gráficas Ltda. 1995. 135p. [[Links](#)]
- 11 ROTHERY, B. *ISO 9000*. São Paulo: Makron Books do Brasil. 1993. 8 p. [[Links](#)]
- 12 TRIBUS, M. *Deming's redefinition of management*. Cambridge: Mass. MIT Press. 1984. 150p. [[Links](#)]

Recebido em 30.11.2001

Aceito em 20.12.2001