

UMA METODOLOGIA PARA A CONSTRUÇÃO DE UM SISTEMA DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE TOTAL EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR

José Carlos Dalmas *
Dr. Plínio Stange (in memoriam)

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo desenvolver uma metodologia para a construção de um sistema de gerenciamento da qualidade total em instituição de ensino superior. Trata-se de uma forma inovadora de ver o ensino num sistema educacional, vendo a instituição de ensino superior como um sistema em malha fechada, além de dar uma visão diferente do aluno visto como parte integrante do processo, isto é, a matéria prima.

Abstract

The present work aims to develop a methodology to the construction of a management system of the total quality in institution of superior teaching. It's a new way of seeing the teaching in an educational system, seeing the institution of the superior teaching, like a system in closed tight, besides giving a different view of the student, seen as the integrant port of the process, that is, the raw material.

Introdução

O tema de qualidade total hoje em dia tão em moda - no Brasil muitas empresas, para melhorar sua imagem perante a sociedade, propagam aos

quatro ventos que têm qualidade - é uma busca constante por parte de empresas que de fato queiram permanecer como empresa sólida.

Muitos são os canais de comunicação que propagam e divulgam técnicas e métodos de qualidade, aplicados em todas as áreas, quer na produção de bens, quer na de serviços.

Embora haja tanta literatura sobre a qualidade, existe uma dificuldade muito grande por parte das empresas e instituições em aplicá-las. Isto se deve, na maioria das vezes, em querer adaptar as técnicas e métodos utilizados nos Estados Unidos e Japão, nas empresas brasileiras, sem se importar com a realidade em que vivemos, que é bem diferente da dos países estrangeiros, a começar pela educação, condição de vida dos trabalhadores, etc.

1. Aspectos gerais da questão

Uma vez que se diz que a qualidade começa com educação e termina com educação, é preciso mudar essa atitude, e começar a criar mecanismos necessários para implantação da qualidade em todos os setores da economia brasileira. É necessário mudar o comportamento - o que não se pode é ficar sem fazer nada a respeito, é preciso mudar. Como Deming

* Doutorando em Engenharia de Produção. Docente da UNIPAR.

escreveu, prefaciando o livro Times de Qualidade (1992):

É preciso mudar. Existe um processo para mudança, do mesmo modo que existem processos para produção ou para o cultivo de trigo. Como mudar é o problema

Usando o mesmo processo de cultivo de qualquer cereal, muitos produtores conseguem maiores resultados que outros, porque, além de outros fatores, procuram adequar à sua realidade as técnicas de plantio, manejo e colheita.

Devemos buscar os nossos métodos e técnicas de aplicação, partindo do que existe de melhor. Não precisamos reinventar a roda, mas sim, aperfeiçoar as técnicas de como construí-la, com maior eficiência, menor custo e da maneira que melhor satisfaça os clientes.

Pode-se ter a qualidade na visão de PIRSIG que define: "Qualidade não é nem espírito nem matéria, mas uma terceira entidade independente das outras duas... embora qualidade não possa ser definida, você sabe o que é."

A qualidade não é um conceito que possa ser encarado, hoje em dia, somente como a durabilidade do produto, mas sim, num aspecto mais amplo, que ultrapassa o aspecto físico e chega a ser mais cultural.

Assim, ela está muito ligada ao consumidor, à sua satisfação, ao seu desejo de adquirir bens e serviços que o deixem satisfeito, sem que lhe tragam prejuízos e dissabores.

Nessa forma de pensamento, a qualidade do produto, definida por TAGUCHI (1993), é avaliada pela perda causada à sociedade, desde que ele é enviado ao consumidor.

Há muitas formas de um produto causar perdas à sociedade. Nesse caso, as perdas poderão ter caráter de efeitos colaterais, como, por exemplo, produtos de alta qualidade, mas ecologicamente perniciosos. Constitui também um problema sério o fato de as empresas planejarem seus produtos mas apresentá-los ao consumo com variações nas suas

características planejadas, sendo assim, um prejuízo à sociedade.

Já no caso de serviços, as perdas estão associadas ao bem estar dos clientes, à rapidez, à adequação dos serviços, etc.. Nesse caso, o produto final é sempre um sentimento, ou seja, os clientes ficam satisfeitos ou não, conforme as suas expectativas.

Com esse sentimento, pode-se aplicar a função perda de Taguchi nas instituições de ensino, conforme proposto por STANGE (1996), apresentada como:

$$L(x) = L1(x) + L2(x) + L3(x), \quad (1)$$

sendo:

$$L1(x) = \sum k_i (x_i - x_i)^2 \text{ a perda correspondente aos fatores } n1 \text{ do tipo nominal é melhor; } \quad (2)$$

$$L2(x) = \sum k_j x_j^2 \text{ a perda correspondente aos fatores } n2 \text{ do tipo menor é melhor; } \quad (3)$$

$$L3(x) = \sum k_s (1/x_s)^2 \text{ a perda correspondente aos fatores } n3 \text{ do tipo maior é melhor. } \quad (4)$$

Nota-se que a qualidade em serviços está intimamente ligada, em qualquer situação, à satisfação dos clientes. Logicamente, esse sentimento é observado pelo cliente, à medida que ele percebe, nos serviços prestados, dois componentes de qualidade que um serviço com qualidade deve ter, como é destacado por LAS CASAS (1994), que são: o serviço propriamente dito, e de que forma ele é percebido pelo cliente.

Focalizando esses dois componentes da qualidade em serviços, é que os responsáveis pela área de educação devem pautar as realizações de seus trabalhos, quer sejam professores, quer funcionários ou administradores. Devem sempre prestar bons serviços, com competência, eficiência e eficácia, para que os clientes possam perceber, de forma rápida e clara, a qualidade, a presteza dos serviços - o que não é comum no meio educacional.

No caso das instituições educacionais, quem

deve ser atendido em suas necessidades são os alunos, os pais, os funcionários, os professores, os acionistas, que são as pessoas ligadas diretamente à instituição e, de forma indireta mas muito importante, a sociedade, que também tem suas necessidades a serem atendidas.

A satisfação dessas pessoas tem aspectos diferentes a serem realizados, dependendo do tipo de seu relacionamento com a instituição, pois as necessidades do aluno e dos pais são bem diferentes das dos funcionários e dos professores, e certamente também são bem diferentes das dos acionistas e da

sociedade.

Enquanto, para os alunos e pais, a satisfação está sob a forma da boa qualidade dos serviços, a um custo baixo, para os professores e funcionários está em sentirem orgulho do seu trabalho; já para os acionistas, a sua satisfação está relacionada com a sobrevivência de sua instituição que, para tal, tem a necessidade de obter maior produtividade, aumentando assim, a sua competitividade, que garantirá sua sobrevivência, como pode ser visto na pirâmide da sobrevivência, desenvolvida por CAMPOS (1994), que mostra claramente como a

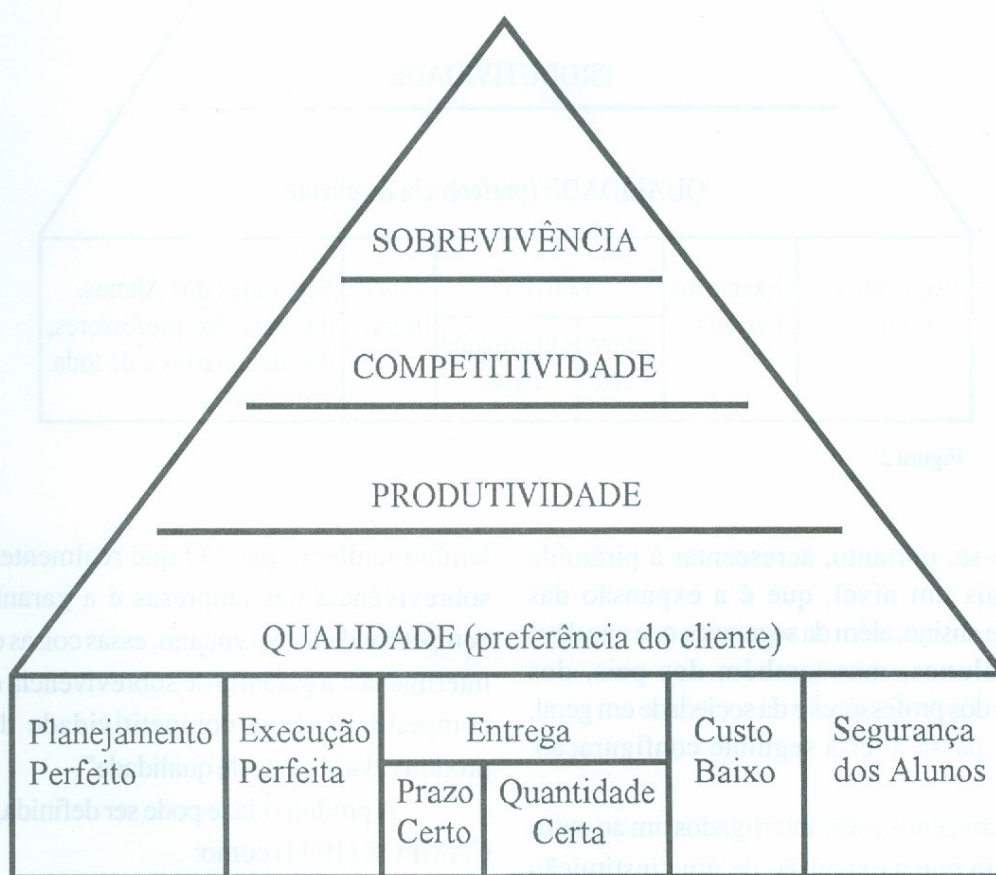


Figura 1

base para tudo isso é a qualidade. Pirâmide esta que GOMES (1995), adaptou para as instituições de ensino, conforme a figura 1.

Acrescentaríamos que a satisfação dos

acionistas está também na expansão da instituição de ensino, que resulta automaticamente da garantia de que tudo está funcionando bem e será sempre bem recebida pela entidade mantenedora.

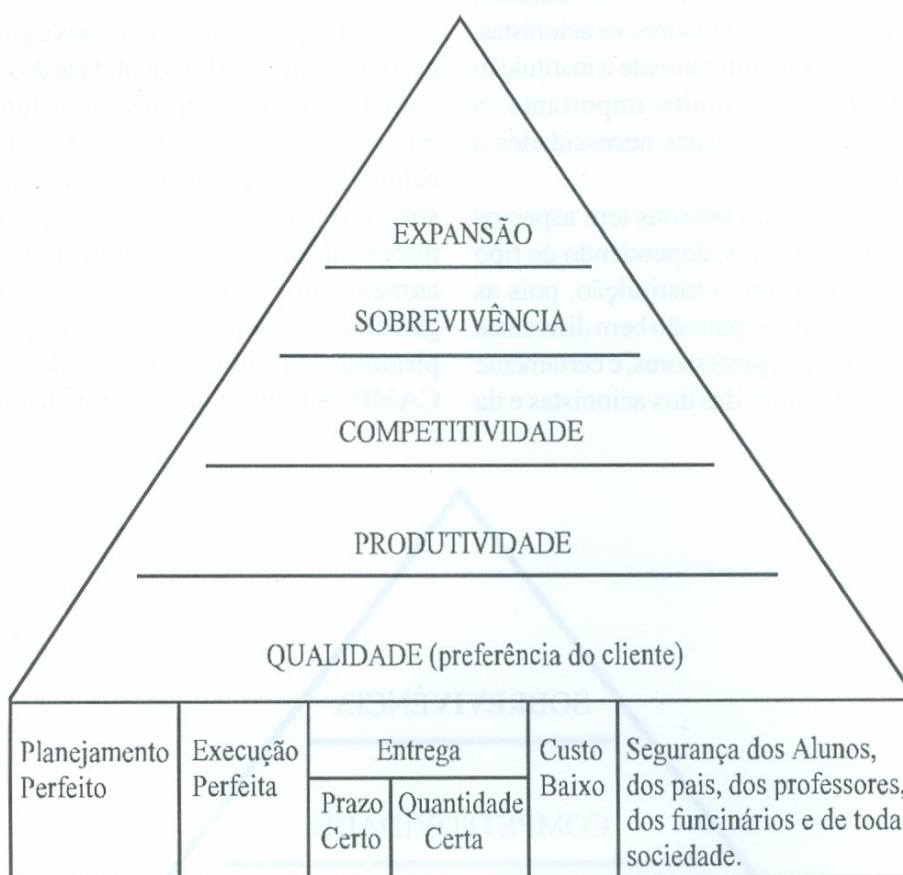


Figura 2

Pode-se, portanto, acrescentar à pirâmide proposta mais um nível, que é a expansão das instituições de ensino, além da segurança que não deve ser só dos alunos, mas também dos pais, dos funcionários, dos professores e da sociedade em geral. A pirâmide passa a ter a seguinte configuração. (Figura 2)

Tais conceitos estão interligados um ao outro de tal maneira que a expansão de uma instituição depende da sua sobrevivência que decorre de sua competitividade. Essa competitividade deve-se ao fato de sua produtividade ser maior que a dos concorrentes, conforme garante CAMPOS (1994), que, para ser competitivo, é preciso “ter a maior produtividade entre todos os concorrentes.” E nos

lembra também que: “O que realmente garante a sobrevivência das empresas é a garantia de sua competitividade. No entanto, essas coisas estão todas interligadas: a garantia de sobrevivência decorre da competitividade, a competitividade decorre da produtividade e esta da qualidade”.

A produtividade pode ser definida, conforme CAMPOS (1994) como:

$$\text{PRODUTIVIDADE} = \frac{\text{FATURAMENTO}}{\text{CUSTOS}}$$

Esta fórmula descreve perfeitamente a expansão que estamos propondo para a instituição de ensino, pois, à medida que ela presta serviços de qualidade, terá como consequência um maior número de alunos, assim, um maior faturamento, sem desperdícios, com menores custos e, desse modo, elevando a sua produtividade.

Isto ocasionará, para a satisfação dos acionistas, além do lucro desejado, a sobrevivência da instituição.

Logo, pode-se definir que :

$$\text{EXPANSÃO} = \frac{\text{FATURAMENTO}}{\text{CUSTOS}}$$

2 . Metodologia: modelo em estudo

O que se pretende com o presente estudo, é adequar à instituição de ensino superior, uma configuração de gerenciamento que a considere como



Figura 3 - Fonte: STANGE (1994)

um sistema em malha fechada, bem como todas as atividades e órgãos dessa instituição, estruturados da mesma forma.

O sistema em malha fechada é formado por vários módulos, conforme a configuração. (Figura 3)

Trata-se de um sistema em malha fechada, formado por vários módulos, descritos sucintamente a seguir:

2.1. Entrada

A entrada é o módulo constituído de:

- Matéria prima a ser processada pelo sistema que, no caso do ensino, são os alunos que deverão receber a formação que o sistema fornece.

- Especificações prescritas, segundo as quais o produto acabado deve sair do sistema, ou seja, qual o perfil de cidadão e profissional que a sociedade espera receber da instituição.

2.2. Administração geral

A administração geral é o módulo no qual são concebidas as linhas mestras, isto é, as políticas, diretrizes e bases a serem observadas a médio e longo prazos, para que os objetivos almejados pela sociedade sejam plenamente alcançados pela instituição.

- Trata-se, portanto, do Ministério da Educação, a nível federal, em conjunto com as respectivas secretarias de educação a nível estadual, regional e municipal.

2.3. Planejamento

O planejamento é o módulo que deve prever

as atividades necessárias para atender a política educacional, fornecida pela Administração Geral. Portanto, serão especificados:

- quantos profissionais de cada área deverão ser formados por ano, podendo variar de ano a ano e de região para região;

- quais as prioridades a serem conferidas a cada caso;

- quais as tendências gerais a serem consideradas.

Em suma, aqui é especificado o que deve ser feito para atender a demanda da Administração Geral.

2.4. Programação

A programação é o módulo que deverá especificar como será executado o que foi decidido no módulo Planejamento. Em outras palavras, são detalhados os programas a serem cumpridos em cada fase escolar do aluno, bem como qual é o mínimo a ser alcançado em cada caso.

2.5. Execução

A execução é o módulo onde está, enfim, a sala de aula. Tudo o que foi estabelecido no módulo Programação deverá ser posto em prática, ou seja, o aluno é submetido ao processo de aprendizagem. Isso envolve toda a pedagogia, desde o tradicional “giz e quadro negro”, até o ensino à distância via televisão, vídeo cassete, rede de computadores e tudo o mais que a moderna tecnologia possa oferecer. Note-se que, nesse módulo, as tecnologias de ponta poderão revolucionar o ensino, elevando assombrosamente a produtividade, pois um mesmo professor poderá ministrar uma mesma aula para milhares de alunos simultaneamente. Além disso, essa aula poderá ser gravada e repetida para sempre. Advertência: se a

aula for ruim, os prejuízos podem ser catastróficos.

2.6. Avaliação

A avaliação é o módulo, talvez, mais delicado e sensível de todos, por conter a temível comparação entre o programado e o obtido. Não se trata, aqui, da aplicação de provas ao aluno, mas da avaliação do desempenho do sistema. Por isso mesmo, este é certamente o módulo mais importante do sistema, quando se trata de controle da qualidade do ensino.

Pode-se mesmo afirmar que todos os procedimentos tradicionalmente utilizados no controle da qualidade devem ser devidamente adaptados ao sistema educacional. Assim sendo, devem ser utilizados:

- a) Cartas de Controle para variáveis e para atributos, confeccionadas ao longo do período letivo, a fim de detectar a existência de causas (problemas) externas atuando sobre o sistema;
- b) Diagrama de Ishikawa para identificar a natureza das causas externas cuja existência foi detectada pelas cartas de controle;
- c) Diagrama de Pareto para estabelecer as escalas de prioridades com que devem ser atacadas as causas, cuja natureza foi identificada pelos diagramas de Ishikawa;
- d) Programação inteira, via problema da mochila, para selecionar o melhor conjunto de causas a serem atacadas dentro das restrições de recursos a que se estiver sujeito;
- e) Técnicas de Taguchi para reduzir as variabilidades inerentes ao próprio processo de ensino;
- f) Tecnologia de grupo para definir o conteúdo programático comum às diferentes modalidades profissionais a serem formadas pelo sistema;
- g) Técnicas de seqüenciamento para suavizar a passagem do aluno de um tópico a outro, de uma fase a outra e de um grau a outro (minimização do set up), tanto em relação ao conteúdo programático como

às metodologias de ensino empregadas;

h) Técnicas de manutenção, isto é, acompanhamento do aluno já formado, prestando-lhe assistência técnica em seu desempenho profissional, com reciclagens, relacionamento e suprimento de eventuais falhas detectadas em sua formação. O profissional formado deverá poder recorrer a sua escola, sempre que sentir necessidade, i. é, a escola deverá estar disponível e preparada para isso.

Evidentemente, todas estas ferramentas do controle de qualidade deverão também fornecer subsídios e informações para que o sistema educacional possa ser continuamente aperfeiçoado.

2.7. Saída

A saída é o módulo que compreende a entrega do aluno formado, pelo sistema, à sociedade. Espera-se que ele esteja apto a desempenhar seu papel produtivo, tanto a nível profissional quanto de cidadania. Que possa viver em harmonia na sociedade, da qual ele faz parte, contribuindo para o bem-estar da sociedade e usufruindo desse bem-estar. É justamente o grau com que o cidadão contribui para o bem-estar da sociedade e, simultaneamente, usufrui dele, que dará um valioso indicador de qualidade do ensino que tal cidadão recebeu do sistema educacional.

Por exemplo:

- se o cidadão não tem competência para o desempenho profissional, que é esperado dele, o sistema falhou por não haver ensinado o suficiente;
 - se o cidadão se sentir mal aproveitado, porque não encontra onde aplicar aquilo que aprendeu, o sistema falhou, por haver desperdiçado recursos nessa formação profissional ou por haver faltado na sua formação humanística.
- Esses subsídios devem ser devolvidos ao sistema, para que ele seja aperfeiçoado.

2.8. Retroalimentação

A retroalimentação é o módulo em que todas as informações colhidas a respeito de desvios entre o programado e o obtido devem ser coletadas e processadas. Após o processamento dessas informações, devem ser acionados os diferentes módulos do sistema, respectivamente aquele que seja o responsável pelo desvio detectado. Caso o desvio seja pernicioso, suas causas devem ser eliminadas. Mas, se algum desvio for benéfico, suas causas devem ser incorporadas ao sistema.

2.9. Treinamento

O treinamento é o módulo do sistema que deve contemplar todas as pessoas que atuam nele, em qualquer nível. Compreende desde os mais altos dirigentes até os servidores mais humildes, passando por todos os professores, diretores e demais funcionários. Não se trata sempre de cursos propriamente ditos, onde o treinamento implique no retorno à condição de aluno, mas engloba, além de cursos, a participação em congressos, feiras de ciências, concursos, viagens de estudos, estágios e toda sorte de eventos que contribuam para o aperfeiçoamento e atualização profissional do indivíduo.

3. Resultados esperados

Tendo em vista o sistema apresentado e proposto acima, o que se poderia esperar, se ele fosse realmente implementado e posto a funcionar?

Em primeiro lugar, seriam detectadas as verdadeiras causas da falta da qualidade no ensino. Isto seria obtido em bases científicas, podendo ser um argumento irrefutável, não havendo mais espaço

para simplificações do tipo: “O ensino vai mal, porque o professor é mal pago”; “A culpa é do governo, que não constrói escolas”; “Vamos fazer uma greve”; ou ainda “O professor é sugado pelas instituições, que não oferecem nada para o seu aprimoramento”.

Que o sistema educacional precisa urgentemente ser repensado, remodelado e reconstruído, é indiscutível. A questão é como fazê-lo? Trata-se de um caso agudo e seríssimo de reengenharia, ou seja, tudo há de ser feito com base em argumentos e fatos muito bem estudados e documentados, não em opiniões avulsas e extravagantes como poderiam pensar alguns.

É justamente com a obtenção desses argumentos sérios, competentes e irrefutáveis que se espera obter a implantação de um sistema como o aqui proposto, de maneira bastante ambiciosa. Não é tarefa simples, nem sequer realizável a curto prazo. Trata-se de uma transição que, uma vez disparada, jamais será concluída, pois poderá, na melhor das hipóteses, tender assintoticamente à situação ideal.

Ainda assim, vale a pena começar, pois estará sempre trazendo melhorias para a comunidade em geral.

Em segundo lugar, dada a imensa interdisciplinaridade do assunto, um projeto desses exigirá o engajamento de toda a sociedade, já que ela é, ao mesmo tempo, fornecedora de matéria prima e cliente desse sistema produtivo.

Será necessário, portanto, o envolvimento de matemáticos, pedagogos, psicólogos, sociólogos, filósofos e de todos os cidadãos, sem esquecer os políticos e governantes.

Como sempre se diz, a base do desenvolvimento está no binômio Saúde & Educação. Pois então, pode-se afirmar, sem dúvida, que o mais importante é a educação, que permite evitar, profilaticamente, muitos dos demais problemas.

Pode-se afirmar também que, com educação de qualidade, automaticamente são eliminados muitos

dos problemas de desemprego, fome, impunidade, corrupção, etc., garantindo a paz e, conseqüentemente, a felicidade dos cidadãos.

de Janeiro: Qualitymark, 1992.

Bibliografia

1. CAMPOS, Vicente F. **TQC: Controle de Qualidade Total** (no Estilo Japonês). Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni/Escola de Engenharia/UFMG, 1994.
2. DEMO, Pedro. **Desafios modernos na Educação**. Petrópolis: Vozes, 1993.
3. DRÜGG, Kátia Issa, ORTIZ, Dayse Domene. **O Desafio da Educação: A Qualidade Total**. São Paulo: Makron Books, 1994.
4. GLASSER, William. **Quality control: managing students without coercion**. New York: Perennial Library, 1990.
5. GOMES, H. **Qualidade total na escola: fundamentos & implantação**. Belo Horizonte: Lê, 1995.
6. LAS CASAS, Alexandre L. **Qualidade em serviços: conceitos, exercícios, casos práticos**. São Paulo: Atlas, 1994.
7. MESOMO, J. C. **Qualidade nas instituições de ensino: apoiando a qualidade total**. São Paulo: CEDAS, 1993.
8. SCHARGEL, Franklin P. **Total Quality in Education**. Quality Progress, v. 26, n. 10, p.67-70, oct. 1993.
9. SCHOLTES, Peter R. **Times de qualidade: como usar equipes para melhorar a qualidade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.
10. STANGE, Plínio. **Sobre o gerenciamento da produção orientado para a qualidade total da empresa com base na função perda de Taguchi**. Florianópolis: EPS/UFSC, 1996.
11. _____. **Controle de qualidade na educação matemática**. In: CIBEM. Blumenau, 1994.
12. _____. **Como controlar a qualidade na educação matemática**. Florianópolis: EPS/UFSC, 1996.
13. TAGUCHI, G. **Taguchi on robust technology development**. N. York: Asme Press, 1993.