

Modelo Multidimensional de Avaliação da Qualidade Educacional - *MULTQUALED*

CLAUDIO MIORANZA
AFONSO RODRIGUES DE AQUINO
Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, Brasil

Introdução

As instituições de ensino superior são chamadas a desenvolver um papel social relevante na formação de homens e mulheres preparados para o exercício crítico da cidadania e o competente desenvolvimento profissional (Peters, 2003).

O contexto em que se inserem tais instituições exigiu mudanças profundas na sua missão secular de produção e disseminação do conhecimento. Têm-se observado que grande parte dos programas de pós-graduação busca a excelência com o objetivo de atrair novos clientes, melhorar sua conceituação no mercado e propagar os resultados relevantes e até excepcionais de suas pesquisas, a partir das investigações científicas, difundindo assim o conhecimento realizado.

As ações a serem assumidas por programas desta natureza precisam ser adequadamente elaboradas, planejadas e implantadas, de forma que o comprometimento com a qualidade e excelência seja mantido através de uma avaliação constante de seus processos.

Em decorrência destes fatores, o ensino superior tem sido objeto de estudo e debates entre diferentes profissionais, onde o desafio urgente é repensar o ensino para assegurar sua pertinência social, qualidade científica e técnica (Peters, 2003).

Para Tachizawa e Andrade (1999, p.37) “como qualquer organização, as instituições de ensino têm por objetivo principal satisfazer as necessidades de seus clientes”, e, ainda acrescentam que estas entidades devem oferecer os “serviços de ensino, pesquisa e extensão de qualidade”. Esta oferta deveria ocorrer em condições de ensino-aprendizagem ideais, levando-se em consideração as dimensões físicas referentes a equipamentos e instalações, a estrutura didático-pedagógica com ementas e temas atualizados, e, por fim, os recursos-humanos, observando-se a capacidade, titulação e experiência do corpo docente e técnico para a produção e publicação do conhecimento.

Segundo Morosini (2001), entre as concepções de qualidade da educação universitária observa-se a tendência ao isomorfismo, à diversidade e à equidade. O *isomorfismo* está relacionado à padronização, com o predomínio do critério de empregabilidade; a *diversidade* está relacionada à consideração das especificidades das instituições e/ou cursos; e a *equidade* à avaliação social. Levando-se em consideração

Revista Iberoamericana de Educación

ISSN: 1681-5653

n.º 49/6 – 10 de junio de 2009

EDITA: Organización de Estados Iberoamericanos
para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)



tais conceitos, a qualidade educacional e a produtividade são obtidas com esforço, inovação e comprometimento em todos os níveis hierárquicos da organização.

As teorias organizacionais de administração universitária concebem a qualidade como um conjunto de fases inseridas no tradicional ciclo de qualidade: planejamento, ação, avaliação e promoção. Entretanto, principalmente na década de noventa, houve um desvirtuamento da concepção da qualidade, predominando, então, a fase de avaliação (Morosini, 2001).

No âmbito global, a gestão da qualidade deve colaborar decisivamente para que a alta administração da instituição defina as políticas de qualidade pretendidas. Por outro lado, no âmbito operacional, a gestão da qualidade pode ser estabelecida como um processo de definição, implantação, acompanhamento e avaliação de políticas, como afirma Paladini (2004).

Os propósitos e fins oficiais do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – IPEN devem coincidir com os objetivos praticados pelos que compõem a oferta do serviço analisado, assegurando o nível de qualidade, e, atendendo plenamente o mercado nas suas áreas de atuação. Sendo assim, a garantia de uma melhoria da qualidade no ensino é derivada da capacidade de gestão dos recursos disponíveis e da forma como se empregam estes meios.

Com a promulgação da Lei 9.394/96 – LDB, e suas regulamentações, o cenário educacional brasileiro, no que se refere ao ensino superior passou a ser reconfigurado. Surgindo, então, o apelo por uma universidade de maior qualidade com a criação de instrumentos e políticas de avaliação, objetivando melhorias qualitativas.

Para Campos (1992), modelos de gestão de qualidade aplicados em ambientes administrativos dentro das organizações possibilitam a garantia da qualidade na oferta de produtos ou serviços.

O destaque dado ao conceito de qualidade por vários autores, com sua aplicação no segmento empresarial, apesar das especificidades, pode ser adaptado à melhoria da qualidade em instituições de ensino, sejam públicas ou privadas, facultando um processo de melhoria contínua.

Devido à necessidade de se criar modelos que possam ser aplicados em instituições de ensino, Aranda (2003) lembra que há falta de trabalhos sobre estratégias operacionais que possibilitem melhorar o desempenho da instituição em consonância com os verdadeiros atributos estabelecidos e definidos por seu público alvo.

O caráter inédito deste estudo foi a criação de um Modelo Multidimensional de Avaliação da Qualidade Educacional a partir dos modelos de Parasuraman, Zeithaml e Berry (SERVQUAL); Cheng e Tam aplicados à educação; modelo europeu de gerenciamento da qualidade (*European Foundation for Quality Management – EFQM*); dos princípios da *American Society for Quality – ASQ*, das normalizações ABNT NBR ISO 9000/9001, apresentadas por Lundquist e Valls, e os critérios e indicadores da CAPES (2008).

A decisão de se desenvolver o *MULTQUALED* para o Programa de Pós-graduação *stricto sensu* do IPEN, encontra respaldo na necessidade de uma melhoria contínua do processo de gestão da qualidade educacional do instituto, de modo a manter e ampliar os conceitos de excelência já obtidos.

A essência da qualidade educacional

A qualidade dos produtos e serviços nem sempre foi entendida como um fator importante para a competitividade. Inicialmente, a qualidade estava voltada para a obtenção de ganhos em eficiência-redução de custos e o aumento de controle e de produtividade. Com o passar do tempo, a alta tecnologia invade as indústrias e as barreiras do comércio internacional são reduzidas, chegando-se à definição de garantia da qualidade, a qual estabelece padrões, normas e requisitos para cada fase do processo produtivo (Arruda, 1997).

O conceito de qualidade num primeiro estágio estava associado somente à *produtividade*, e nos seus primórdios a qualidade também significou *conformidade a padrões* segundo Crosby (1990). Num segundo estágio, a qualidade passou a ser conceituada em relação ao mercado, como por exemplo, os conceitos de qualidade como *adequação ao uso* de Juran (1994) ou *nível de satisfação de clientes* de Deming (1990). O terceiro estágio da evolução do conceito de qualidade é o que, estrategicamente, propõe a organização, em relação a todos os públicos que têm interesse: clientes, fornecedores, proprietários, governo, funcionários e comunidade em geral. Neste nível, a qualidade busca *satisfazer todos os públicos da organização*.

Uma forma de medir a qualidade do processo educacional é usar metodologias que existem e se aplicam ao setor industrial, comercial e de serviços, adaptando-as particularmente ao setor de educação superior.

Segundo Schwartzman (1997), a educação superior como um processo produtivo, depende de bons insumos e de boa gestão como qualquer outro serviço ou produto. Desta forma, tanto as organizações como as instituições de ensino que aplicam efetivamente os princípios básicos da qualidade fornecem bons serviços.

A fim de que se possa efetivar uma política de gestão da qualidade, é necessária a identificação de objetivos e metas para a prestação do serviço ou a oferta do produto, entre os quais se destacam: a satisfação do cliente com a qualidade, a proteção do ambiente e da sociedade como um todo e a eficiência no fornecimento. O gerenciamento desse processo é uma ferramenta imprescindível para a melhoria constante da qualidade.

Todo trabalho que tem por finalidade a melhoria da qualidade institucional não está dissociado dos recursos humanos. Os procedimentos a serem adotados devem envolver todos, considerando as habilidades e competências individuais, fazendo-se necessário trabalhar o indivíduo como pessoa, pois é ele que conduzirá o processo de mudança.

Mezomo (1997) afirma que a cada dia as instituições de ensino descobrem o seu caráter social e assumem que precisam conquistar, pela eficácia, plena credibilidade e legitimidade no ambiente em que atuam. Daí, o sentido e a razão fundamental da avaliação do seu desempenho, objetivando assegurar a boa qualidade dos seus produtos e serviços, o pleno atendimento das necessidades e as legítimas expectativas de seus clientes.

Portanto, a qualidade é um instrumento essencial para se estabelecer novas formas de gestão na área educacional, objetivando viabilizar um maior grau de satisfação dos consumidores, buscando atender normas e procedimentos estabelecidos em lei.

Estruturas de referência para a construção do Modelo Multidimensional

Modelo SERVQUAL; *American Society for Quality – ASQ* (2003); Spanbauer (1995); Cheng e Tam (1997); *European Foundation for Quality Management - EFQM* (Saraiva *et al.*, 2003); Certificação ISO 9000/9001 (Lundquist, 2003 e Valls, 2004); Critérios e indicadores da CAPES (2008).

Modelos de gestão da qualidade que são desenvolvidos e adaptados para rotinas operacionais em ambientes organizacionais, levando em consideração as características próprias destes ambientes, podem ser encontrados na literatura.

Uma das contribuições mais conhecidas é o modelo SERVQUAL, desenvolvido por Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985) que pressupõe uma avaliação global em serviços, comparando a experiência do cliente com suas expectativas. O modelo está baseado em cinco fatores: tangibilidade, confiabilidade, responsividade, segurança e empatia.

Para Sampaio (2004, p. 144) “o SERVQUAL representou uma ruptura nos processos de avaliação de serviços e tornou-se um dos modelos mais utilizados, nas diversas áreas do conhecimento. Inaugurou-se, assim, uma nova etapa dos sistemas de avaliação, graças à flexibilidade para o refinamento do instrumento inicial que a metodologia permite”.

O modelo SERVQUAL contribui de forma significativa para um melhor entendimento quanto à mensuração da qualidade de serviços. Os autores pressupõem uma avaliação global da qualidade, buscando medir as percepções sentidas pelo consumidor, em virtude da intangibilidade, que, na maior parte das vezes, se encontra presente nos serviços. (Parasuraman, Zeithaml e Berry, 1985).

Segundo Araújo (1996), o modelo SERVQUAL mostrou-se robusto na área da educação, como instrumento de medida de avaliação da qualidade da prestação de serviços educacionais. Atualmente, a maioria dos modelos existentes, utilizados para mensurar a qualidade do setor de serviços, é derivada deste modelo.

As características definidas no livro da *American Society for Quality - ASQ* (2003) demonstram uma clara exposição de oito princípios aplicados em instituições escolares americanas de ensino fundamental e médio (K-12 – *Kindergarten-12th grade*), com a finalidade de gerenciar e implantar um sistema de administração da qualidade. Estes princípios são: Informação e Análise; Processo de Gerenciamento; Liderança; Foco no Estudante; Envolvimento de Professores e Funcionários; Sociedade; Melhoria Contínua do Processo e Perspectiva do Programa. A utilização destes princípios servirá para o desenvolvimento do modelo proposto.

Spanbauer (1995) estudou instituições de ensino norte-americanas, utilizando técnicas e métodos de qualidade e produtividade comumente utilizadas em empresas industriais. A partir deste método, aplicaram-se a técnica ao desenho de matrizes curriculares, controles de horários e rotinas educacionais. O autor afirma que “as técnicas e os processos da qualidade e produtividade podem ser transferidos com sucesso para a educação. Os modelos de empresas e setores podem ser usados no projeto do currículo, dos horários e do fornecimento de educação. Os processos de qualidade podem melhorar a gerência e operação de instituições educacionais e, ao mesmo tempo, melhorar o ambiente de aprendizado e a realização dos alunos”.

Cheng e Tam (1997) apresentam um multi-modelo de qualidade aplicado a instituições educacionais, sendo composto por sete diferentes modelos: Modelo das especificações e objetivos; Modelo de entrada de recursos; Modelo de processo; Modelo de satisfação; Modelo legítimo ou real; Modelo de ausência de problemas e Modelo de aprendizagem organizacional. Este multi-modelo de qualidade educacional pode ser aplicado, levando-se em consideração a concepção ou ideia de qualidade da instituição, as condições de utilização, e os indicadores de avaliação.

Para estes autores qualidade em educação é um conceito multidimensional que não pode ser avaliado facilmente através de um único indicador, portanto deve-se avaliar a qualidade educacional por meio de diferentes modelos.

Os autores concluem em seu estudo que a aplicação dos modelos formaliza detalhadamente a estrutura da instituição, o que proporciona uma melhor compreensão em diferentes perspectivas da qualidade existente, e a partir desta, podem ser determinadas estratégias de ação para melhoria contínua.

Saraiva *et alii* (2003) utilizando-se da metodologia do modelo europeu de gerenciamento da qualidade: *European Foundation for Quality Management* – EFQM, conhecido e amplamente usado para alcançar excelência em organizações tradicionais, aplica os procedimentos necessários para a busca efetiva desta excelência em um estudo de caso com escolas portuguesas.

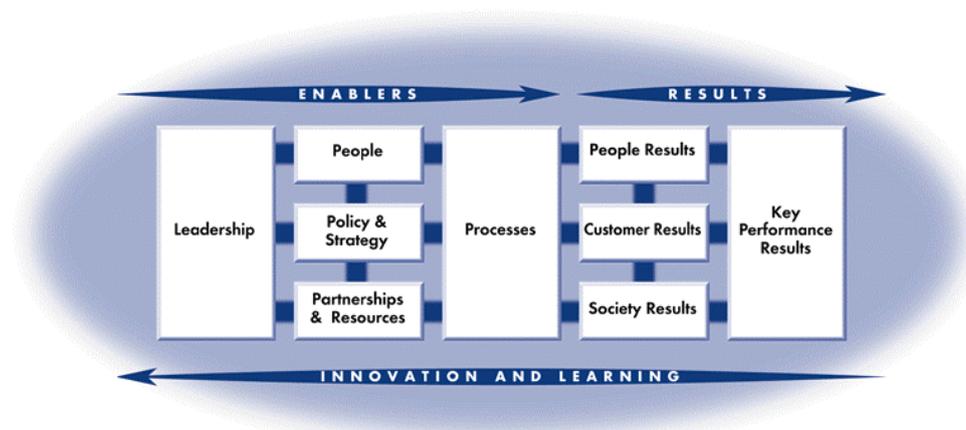
O modelo da EFQM (2003) é uma ferramenta flexível e normalmente utilizada para se atingir níveis de excelência em empresas, podendo ser aplicada a grandes e pequenas organizações, tanto do setor público quanto do setor privado. Trata-se de um modelo que reconhece várias formas de se alcançar excelência na condução de negócios e que estabelece passos de como se atingir esse resultado.

O modelo da EFQM (2003) é uma ferramenta flexível e normalmente utilizada para se atingir níveis de excelência em empresas, podendo ser aplicada a grandes e pequenas organizações, tanto do setor público quanto do setor privado. Consiste num modelo que reconhece várias formas de se alcançar excelência na condução de negócios, e estabelece passos de como se atingir esse resultado.

O modelo EFQM (2003) tem caráter não prescritivo e pode ser utilizado para avaliar e atingir o progresso de uma organização no percurso da excelência sustentável em todos os aspectos do desempenho. Baseia-se em nove critérios, conforme Figura 1, e, na seguinte premissa: resultados excelentes no que se referem ao *Desempenho*, *Clientes*, *Pessoas* e *Sociedade* são alcançadas através da *Liderança* na condução da *Política e Estratégia*, a qual é transferida através das *Pessoas*, das *Parcerias* e *Recursos*, e dos *Processos*.

As setas evidenciam a natureza dinâmica do modelo, mostrando a *Inovação* e a *Aprendizagem*, apoiando a melhoria dos *Meios*, os quais, por sua vez, conduzem a melhores resultados.

FIGURA 1
Modelo Europeu de Gerenciamento da Qualidade - EFQM



Fonte: Applying An Excellence Model To Schools – Global Quality, by Saraiva et al. 2003, www.asq.org.

A adaptação desse modelo à área educacional ocorre a partir de nove critérios estabelecidos, onde *Meios* e *Resultados* são usados para designar duas categorias de critérios. A auto-avaliação é presente em cada sub-critério definido, identificando pontos fortes e áreas que requerem melhorias, e, desta forma, se consegue atingir quantitativa e qualitativamente cada critério estabelecido no modelo. A adoção do processo de auto-avaliação é a estratégia recomendada pela EFQM para organizações que tenham em vista a melhoria do desempenho, o que permite determinar com clareza os pontos fortes e áreas onde podem ser alcançadas melhorias, culminando com o planejamento de ações de forma contínua (EFQM, 2003).

Lundquist (2003) e Valls (2004) apresentam modelos de qualidade baseados nas certificações NBR ISO 9000(2000a) e NBR ISO 9001 (2000b), aplicados à educação de nível superior, evidenciando a importância dessas certificações para a garantia da qualidade.

Para Morejón (2005) a NBR ISO 9000 constitui basicamente uma metodologia proponente de um modelo de implantação de sistemas da qualidade, aplicável a qualquer tipo de empresa, em qualquer parte do mundo. É uma ferramenta que tem como enfoque a garantia da qualidade, formando um conjunto consistente e uniforme de procedimentos, elementos e requisitos, onde a maior ou menor efetividade depende da habilidade dos que a utilizam, envolvendo a participação de todos os níveis hierárquicos de uma organização.

Com a homologação da norma “NBR ISO 9001 – Sistemas de gestão da qualidade – Requisitos”, em dezembro de 2000, surgiram algumas novidades em relação aos conceitos e fundamentos da gestão da qualidade. Um dos aspectos essenciais se relaciona ao enfoque por processos, cujo conceito básico se define como uma nova forma de estruturar e gerenciar as atividades (processos) e as próprias organizações, de maneira sistemática e integrada, alinhando as expectativas dos clientes à eficácia da organização como um todo. (Valls, 2004).

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES (2008) tem avaliado os cursos de pós-graduação *stricto sensu*, usando uma metodologia aplicada a partir de critérios estabelecidos em conformidade com os programas, corpo docente, atividades de pesquisa, formação, corpo discente, produção intelectual e científica, além de outros fatores correlatos. Este órgão acaba divulgando a situação da instituição e dos programas em um *ranking* com os escores máximos atingidos, após visita de avaliação *in loco*. Nem sempre essa forma retrata com fidelidade o processo como um todo, uma vez que não se leva em conta determinadas particularidades de cada instituição e seus programas.

A adaptação destes modelos de gestão de qualidade para a área educacional se torna possível, pois as técnicas existentes podem ser aproveitadas como proposição para o desenvolvimento do novo Modelo.

Importância e contribuições do modelo *MULTQUALED*

Para Mezomo (1997) um processo de avaliação jamais poderá ser entendido como forma de controle de processos ou com caráter punitivo, mas como oportunidade de mudança e aperfeiçoamento.

A avaliação parte do pressuposto de que a instituição saiba, ou queira saber, quem é, onde está, para onde pretende ir e como chegar lá, e, principalmente, que esteja preparada para se deixar avaliar, mesmo que o resultado não lhe seja favorável, entendendo que somente conhecendo a sua realidade poderá melhorá-la, chegando à excelência com um desenvolvimento institucional compatível com sua missão, visão e finalidade.

Segundo Ribeiro e Kaloustian (2005), compreendendo seus pontos fortes e fracos, uma instituição tem condições de intervir para melhorar sua qualidade, segundo seus próprios critérios e prioridades.

Para Dias Sobrinho (2005) os sujeitos dos processos educacionais são os que têm maior autoridade intelectual e profissional para avaliar as atividades e os resultados das práticas educativas. Isso significa que os professores, pesquisadores, estudantes e os técnico-administrativos são os principais responsáveis pela avaliação, desde a sua concepção filosófica, a elaboração dos meios, a execução das práticas, até a interpretação das informações e o estabelecimento de ações de correção e melhoria. Os recursos humanos são agentes ativos, que participam em vários momentos dos processos avaliativos, fornecendo as informações e sendo avaliados, tornando-se solidariamente responsáveis pela melhoria da qualidade educacional.

Assim, quanto mais ampla, qualificada, organizada e intensa, maiores as possibilidades de uma avaliação ser útil e produzir os efeitos desejados. Para assegurar a motivação é importante que a comunidade educativa sinta confiança nas lideranças institucionais. Em virtude disto, podem ocorrer divergências e contradições, que enriquecem o processo, pois, são aspectos essenciais na construção dos indivíduos e das instituições (Dias Sobrinho, 2005).

Há necessidade de se criar modelos que possam ser aplicados em instituições de ensino superior, pois há falta de trabalhos sobre estratégias operacionais que possibilitem melhorar o desempenho da qualidade educacional destas instituições em consonância com os atributos estabelecidos e definidos por

seu público-alvo (Aranda, 2003). De maneira geral, os modelos de avaliação da qualidade existentes apresentam limitações em relação a sua aplicabilidade e nenhum deles pode ser empregado de forma perfeita em uma instituição educacional.

O Modelo *MULTQUALED* é útil pelas seguintes razões:

- 1) Possibilitar um autoconhecimento com relação às atividades e processos que afetam a qualidade educacional do Programa de Pós-graduação e, por conseguinte da instituição.
- 2) Favorecer a uma clara compreensão do que se está praticando e que resultados estão sendo gerados.
- 3) Identificar as dimensões onde os problemas relacionados à qualidade educacional ocorrem.
- 4) Apontar os aspectos que necessitam de ações de melhoria da qualidade educacional.

O Modelo *MULTQUALED* possibilita aos dirigentes de uma instituição educacional:

- 1) Identificar as atividades, os processos e seus níveis de qualidade.
- 2) Descobrir os problemas relacionados à qualidade.
- 3) Apontar as causas para os problemas de qualidade.
- 4) Propor ações de melhoria da qualidade de forma contínua.

O Modelo *MULTQUALED* proporciona os seguintes objetivos:

- 1) Consolidar uma cultura de avaliação, identificando pontos fortes e fracos, oportunidades e eventuais ameaças na melhoria da qualidade educacional.
- 2) Diagnosticar, aperfeiçoar e acompanhar os aspectos relacionados à dimensão Didático-Pedagógica, promovendo melhoria da qualidade das atividades e dos processos relacionados ao ensino, pesquisa e extensão.
- 3) Diagnosticar, aperfeiçoar e acompanhar os aspectos relacionados à dimensão Recursos Humanos, promovendo melhoria da qualidade das atividades e dos processos relacionados ao desempenho e valorização docente, discente e técnico-administrativo.
- 4) Diagnosticar, aperfeiçoar e acompanhar os aspectos relacionados à dimensão infraestrutural, promovendo a melhoria da qualidade das atividades e dos processos relacionados às instalações físicas, tais como: salas de aula, laboratórios, biblioteca, equipamentos e demais dependências.
- 5) Reavaliar a gestão educacional, tomando decisões com ações estratégicas para o aumento da qualidade educacional de forma contínua.

Para a melhoria da qualidade educacional há de se considerar as características culturais, a flexibilidade e a autonomia institucional, evitando-se relações conflituosas no ambiente organizacional, buscando a participação cooperada de todos os que compõem a estrutura funcional, na tarefa de cumprir os objetivos e metas comuns estabelecidos. Quanto maior o comprometimento e o envolvimento das

para as pessoas maiores serão os ganhos de qualidade. Há necessidade de se criar uma cultura da qualidade onde todos se sintam estimulados a solução de problemas e superação de seus erros.

Por outro lado, a valorização profissional estabelece um senso coletivo de melhoria, porém as pessoas precisam de capacitação para ter um sentimento de corresponsabilidade na busca por melhores resultados, sentindo-se mais produtivas e realizadas.

A avaliação institucional deve ser resultado de um comprometimento coletivo com o autoconhecimento, a partir do qual será possível perceber erros e acertos, encontrar caminhos e soluções para uma tomada de decisões que venha a promover uma melhoria da qualidade educacional e a busca de novos níveis de excelência. Um processo de avaliação institucional de resultado se pauta por princípios de participação, comprometimento, integração, reconhecimento, legitimidade, sistematização e continuidade.

No ciclo de trabalho de um sistema de ensino, um processo pode ser melhorado a partir da informação obtida após a sua execução, sendo indispensável uma avaliação como forma de medida, para que sejam tomadas decisões corretivas se necessário. Com uma coleta de dados adequada, mediante a aplicação de instrumentos de avaliação, e sua análise, a tomada de decisão se apóia nos resultados e ajuda a todos na percepção de seus erros, o que favorece a superação de obstáculos na melhoria contínua da qualidade educacional.

O processo educacional não se encerra nos resultados, com a entrega de um diploma ao aluno "cliente", ele se complementa com o retorno obtido pela avaliação, sendo necessário retroalimentar o sistema com ações de correção para garantir a melhoria contínua da qualidade. A qualidade é gerada nos processos de prestação de serviços, portanto, uma instituição educacional deve estar sempre atenta na melhoria de seus processos adaptando-os para obter ótimos resultados.

Dourado, Oliveira & Santos (2007), afirmam que estudos, avaliações e pesquisas contribuem para o entendimento de que a qualidade educacional é um fenômeno complexo, abrangente, e que envolve múltiplas dimensões.

A contribuição do Modelo *MULTQUALED* deve ocorrer no emprego de medidas que objetivam a transformação e a evolução das dimensões Didático-pedagógica, de Recursos Humanos e de Infra-estrutura, contribuindo na formação do pós-graduando e nos processos de geração do conhecimento, enquanto produto final. Os princípios norteadores para a busca de uma melhoria contínua da qualidade educacional não devem favorecer a perda da identidade, visão, missão e da história do IPEN construída ao longo dos anos desde sua fundação.

Desenvolvimento do modelo *MULTQUALED*

Constituição

O uso de indicadores da qualidade em uma instituição de ensino superior tem como objetivo melhorar a gestão dos processos, buscando aferir a produtividade e a qualidade, tanto em uma visão qualitativa quanto quantitativa (Arruda, 1997), sendo essenciais ao planejamento porque possibilitam o estabelecimento de metas de controle fundamentais para a análise crítica do desempenho, as tomadas de

decisões e o replanejamento da instituição (Takashina e Flores, 1996). Portanto, a qualidade educacional não pode ser avaliada por um conjunto restrito de determinantes e indicadores, pois a sua ocorrência se dá de forma multidimensional.

O Modelo Multidimensional de Avaliação da Qualidade Educacional–*MULTQUALED* possui uma estrutura organizada que classifica e avalia de forma ampla os determinantes e indicadores da qualidade educacional de Programas de Pós-graduação *stricto sensu*, visando um processo de melhoria contínua.

O Modelo é estruturado nas seguintes dimensões:

- a) Organização Didático-Pedagógica.
- b) Recursos Humanos – corpo docente, discente e técnico-administrativo.
- c) Infraestrutura física – instalações, materiais e equipamentos.

Foram elaborados quatro (04) instrumentos de coleta de dados do tipo questionário constituídos por uma série de variáveis que compõem um conjunto de indicadores de qualidade que possibilitam a coleta de opiniões avaliativas de docentes orientadores, discentes e técnico-administrativos nas três dimensões citadas.

Em três questionários a serem respondidos por docentes orientadores, discentes e técnico-administrativos usam-se duas escalas de respostas que representam dois níveis de avaliação: importância atribuída e o grau de satisfação percebido, caracterizando-se como escalas multidimensionais: a primeira é uma escala ordinal crescente de cinco (5) pontos em que se determinam os níveis de importância atribuídos em relação às afirmações (variáveis), sendo assim definida: Sem Importância (1); Pouco Importante (2); Média Importância (3); Importante (4) e Muito Importante (5); a segunda é uma escala ordinal de diferencial semântico do tipo Likert de cinco (5) pontos onde cada avaliador marca seu nível de concordância ou discordância/satisfação ou insatisfação e ou ocorrência, com relação às mesmas afirmações (variáveis), sendo assim definida: Discordo Totalmente/Muito Insatisfeito/Nunca (1); Discordo/Insatisfeito/Raramente (2); Nem Discordo e Nem Concordo/Nem Satisfeito e Nem Insatisfeito/Na Média (3); Concordo/Satisfeito/ Quase Sempre (4) e Concordo Totalmente/Muito Satisfeito/Sempre (5).

O quarto questionário a ser respondido por discentes será aplicado após o término das disciplinas ofertadas no Programa, com a finalidade de se medir os níveis de satisfação e desempenho dos discentes em relação à disciplina, ao docente e a infra-estrutura de apoio. Neste questionário utiliza-se uma escala ordinal crescente de avaliação por gradação de opinião com cinco (5) pontos assim representada: Nunca/Muito Ruim (1); Raramente/Ruim (2); Na Média/Regular (3); Quase Sempre/Bom (4); e Sempre/Muito Bom (5).

No questionário 1 a ser aplicado aos docentes orientadores são contempladas três dimensões de avaliação do Programa: Organização Didático-pedagógica (com 24 variáveis); Recursos Humanos com uma auto-avaliação de desempenho docente (com 25 variáveis); e Infraestrutura com avaliação das instalações físicas, da biblioteca, dos funcionários da divisão de ensino e do site institucional (com 23 variáveis).

No questionário 2 a ser respondido pelos discentes são contempladas igualmente três dimensões de avaliação do Programa: Organização Didático-pedagógica (com 21 variáveis); Recursos Humanos com

uma autoavaliação de desempenho discente (com 18 variáveis); e Infra-estrutura com avaliação das instalações físicas, da biblioteca, dos funcionários da divisão de ensino e do site institucional (com 23 variáveis).

No questionário 3 a ser aplicado aos técnico-administrativos são duas dimensões avaliadas: Recursos Humanos com uma auto-avaliação de desempenho técnico-administrativo (com 27 variáveis); e Infraestrutura com avaliação das instalações físicas e do site institucional (com 09 variáveis).

O questionário 4 a ser respondido por discentes avalia as disciplinas em específico e contém três dimensões: Organização Didático-pedagógica com avaliação do conteúdo programático (10 variáveis), formas de aproveitamento (05 variáveis) e material didático (05 variáveis); Recursos Humanos com avaliação do desempenho do docente (18 variáveis); e autoavaliação discente (15 variáveis), e avaliação da Infraestrutura (07 variáveis).

Estrutura Funcional

Na Figura 2 apresenta-se o fluxograma ordenado das ações seguidas para o desenvolvimento e aplicação do Modelo *MULTQUALED*.



A gestão da qualidade educacional não vai acontecer sozinha, precisa ser administrada, gerida, e este processo envolve a todos e a própria estrutura física disponibilizada. Portanto, se faz necessário

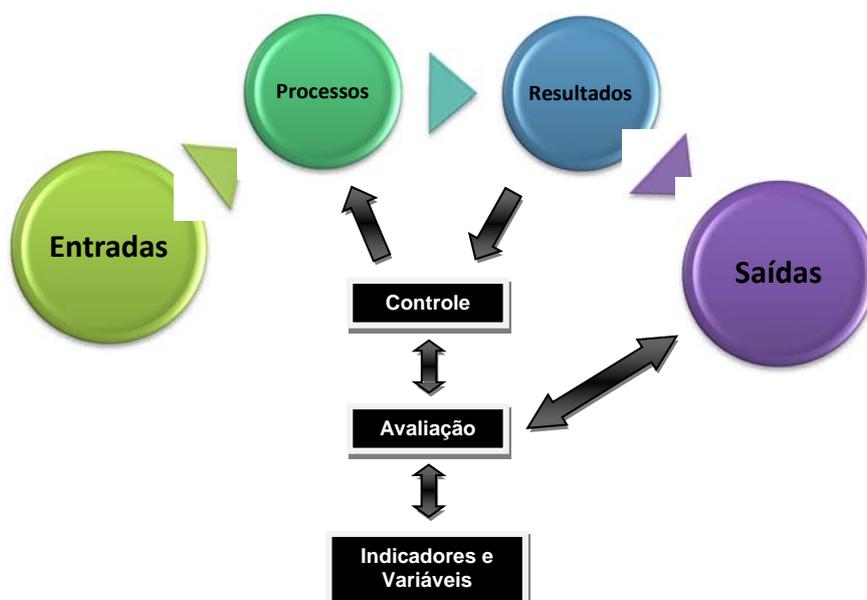
estabelecer com clareza uma política de gerenciamento voltada para esse processo, partindo de quem possui o comando e envolvendo a todos. Somente desta forma se poderá implantar um processo contínuo de melhoria da qualidade educacional.

A qualidade da educação é definida pelo envolvimento entre os recursos materiais e humanos, e pela relação que ocorre na instituição em seus processos de gestão, de ensino-aprendizagem, nos currículos (disciplinas), no desempenho dos alunos, na satisfação dos docentes orientadores e na realização profissional dos funcionários.

Por conseguinte, a qualidade educacional, entendida como fenômeno complexo, deve ser abordada a partir de várias perspectivas que assegurem uma avaliação coerente entre dimensões comuns no âmbito institucional.

Essa qualidade ocorre pela relação entre *entradas, processos, resultados e saídas*. O presente fluxo de informações pode ser visualizado na Figura 3.

FIGURA 3
Fluxo de Informações do Modelo *MULTQUALED*



As *entradas* são representadas pelos alunos (clientes) do Programa de Pós-graduação *stricto sensu* do IPEN, incorporada pelas dimensões organização didático-pedagógica, de recursos humanos e de infraestrutura, traduzidas como insumos.

Os *processos* são representados pelas atividades de trabalho desenvolvidas por docentes orientadores e técnico-administrativos, onde estão ordenados e inter-relacionados todos os procedimentos, normas e ações, com início, meio e fim, para atingir a missão e os objetivos estabelecidos pelo Programa.

Os docentes orientadores devem ter responsabilidades pelos resultados de seu trabalho, e os técnico-administrativos e dirigentes clareza de sua importância na execução de suas atribuições.

Os *resultados* são traduzidos pelo cumprimento dos serviços oferecidos pela instituição e recebidos pelo aluno (cliente).

As *saídas* são representadas pelo aluno (cliente) formado após o cumprimento integral dos requisitos estabelecidos pelo Programa. Esse é o produto final da instituição que caracteriza a sua missão, traduzido em conhecimento. Portanto, o verdadeiro produto é o conhecimento transmitido e alicerçado no pensamento crítico, que capacita o aluno a tomada de decisões e a solução de problemas, formando-o como profissional e cidadão.

No Modelo Multidimensional *MULTQUALED* o aluno como "cliente" e seu nível de expectativa é o início e o fim de todo o processo educacional, determinado pelo desempenho obtido, no programa escolhido. Portanto, é fundamental para uma instituição educacional conhecer as demandas sociais e as necessidades individuais, para oferecer um produto de qualidade.

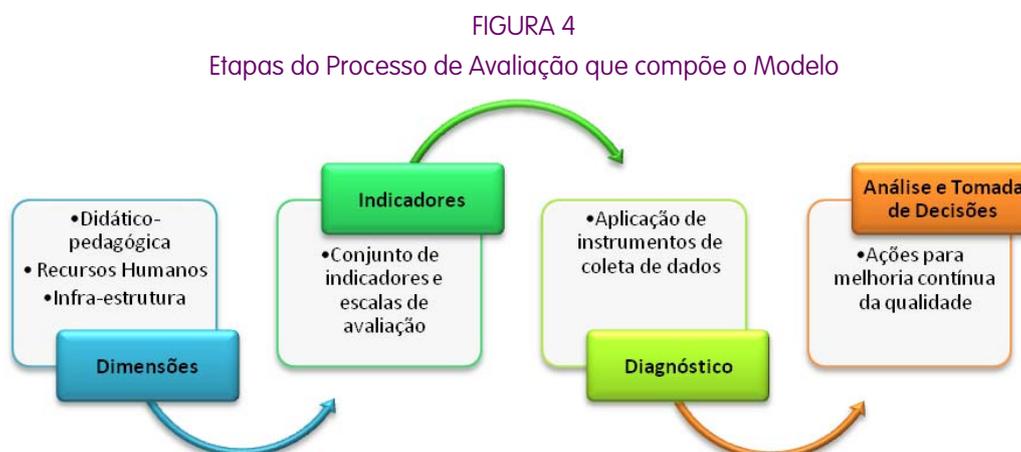
O *controle* ocorre pela análise dos dados coletados na fase de avaliação, remetendo a ações de correção dos processos se necessário. O controle existe para referenciar os níveis de qualidade atingidos, mediante indicadores e variáveis que compõem os instrumentos de avaliação.

A *avaliação* é a fase de monitoramento dos resultados auferidos, onde são aplicados os instrumentos de coleta de dados, constituídos por indicadores de qualidade e variáveis.

Todo o sistema operacional deve ser submetido a procedimentos de avaliação e controle como forma de reorientação de ações à melhoria contínua da qualidade educacional. Portanto, as instituições educacionais falham quando operam com pouca ou nenhuma definição de seus objetivos e com métodos deficientes de avaliação de resultados.

Na Figura 4 podem ser visualizadas as etapas que compõem o processo de avaliação do Modelo Multidimensional proposto.

As *dimensões* são representadas por três áreas: Organização Didático-Pedagógica (atividades docentes, disciplinas, ementas, bibliografias, formas de avaliação), Recursos Humanos (docentes, discentes e técnico-administrativos suas funções e atividades) e Infraestrutura (condições físicas de salas de aula, laboratórios, biblioteca e demais dependências).



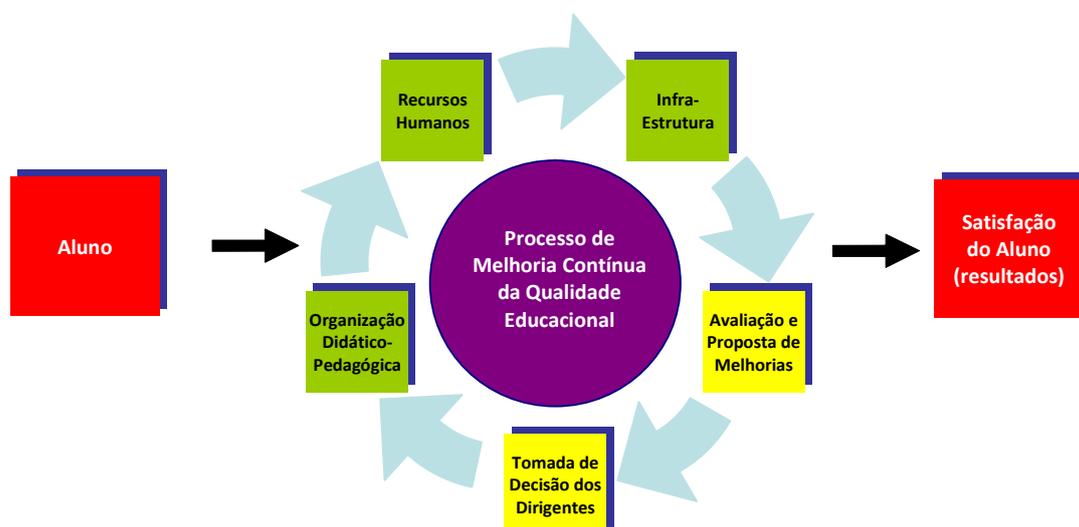
Os *indicadores* estão representados em um conjunto de variáveis por dimensão, onde são utilizadas escalas para se medir os níveis de qualidade.

O *diagnóstico* ocorre pela aplicação dos instrumentos de coleta de dados tipo questionário, que contemplam as dimensões e o conjunto de indicadores com suas respectivas variáveis e escalas.

A partir dos resultados obtidos são feitas as *análises* para a *tomada de decisões*, promovendo correções e readequações dos processos para a melhoria contínua da qualidade educacional.

Na Figura 5 é apresentado o Modelo desenvolvido, retratando o processo e o fluxo de informações, onde se observa de um lado os discentes (clientes) com seus desejos e necessidades, e de outro, após o processo de interação com o programa escolhido, o seu nível de satisfação.

FIGURA 5
Modelo Multidimensional de Avaliação da Qualidade Educacional



Procedimentos metodológicos – aplicação do modelo

O *MULTQUALED* foi aplicado no Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – IPEN, localizado em São Paulo-Brasil, associado para a finalidade de ensino à Universidade de São Paulo – USP e mantido pela Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN, tendo por amostra o Programa de Pós-graduação *stricto sensu* em Tecnologia Nuclear, mestrado e doutorado, em oferta nas áreas: Tecnologia Nuclear – Materiais, Tecnologia Nuclear – Reatores e Tecnologia Nuclear – Aplicações.

O Programa de Pós-graduação, em agosto de 2008, possuía 125 (cento e vinte cinco) docentes orientadores de alunos de mestrado e/ou doutorados credenciados. Os discentes regulares matriculados totalizavam 420 (quatrocentos e vinte), e na Divisão de Ensino, responsáveis pela operacionalização do Programa existiam 12 funcionários técnico-administrativos em efetivo exercício.

As amostras mínimas de docentes e discentes foram definidas por uma amostragem do tipo probabilística por grupo, ou seja, do total do universo a ser pesquisado nos grupos de docentes orientadores (125) e discentes (420), escolheu-se aleatoriamente os respondentes até completar o número mínimo estabelecido para um nível de confiança de 95,5%, com erro máximo permitido de 5%, totalizando 95 docentes orientadores e 205 discentes regularmente matriculados, sendo coletados nos discentes 215 questionários. Com relação ao número total de funcionários (12) todos responderam ao instrumento de avaliação aplicado. A coleta de dados foi iniciada no mês de agosto e encerrada no final do mês de outubro de 2008, atingindo a amostra estabelecida. Os dados coletados foram digitados e inseridos em programa estatístico para análise detalhada.

A forma de coleta de dados foi por meio de um questionário impresso, onde os respondentes foram convidados a participar da pesquisa de avaliação do Programa. Após explicação sobre a finalidade da pesquisa e o aceite do respondente foi entregue o questionário, e, posteriormente recolhido em envelope sem identificação, o tempo médio de resposta por questionário foi de aproximadamente 15 minutos.

No caso dos docentes pesquisadores foram 144 respostas por questionário, distribuídas nas três dimensões, sendo que para cada variável eram solicitadas duas respostas correspondentes a avaliação quanto à importância e quanto à satisfação.

Nos discentes foram 124 respostas por questionário, distribuídas em três dimensões, e para os funcionários 72 respostas por questionário, distribuídas em duas dimensões.

O sistema de entrega pessoal em formulário impresso ajudou a atingir a amostra estabelecida.

No Quadro I são apresentadas as etapas de construção do Modelo.

QUADRO 1
Etapas da Construção do Modelo

ETAPAS	OBJETIVOS	RESULTADOS ESPERADOS
I	I	I
<i>Diagnóstico</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Levantar os critérios e indicadores de qualidade educacional. 2. Avaliar como esses critérios estão sendo cumpridos no IPEN pelos docentes orientadores, discentes e técnico-administrativos. 3. Realizar a confrontação entre os dados coletados. 4. Reconhecer junto aos docentes, discentes e técnico-administrativos pontos que necessitam de melhoria (<i>gaps</i>) considerando as dimensões: didático-pedagógica, recursos humanos e infra-estrutura. 	<p>Detectar os pontos fortes e fracos, conhecendo a realidade na prática das ações relativas à qualidade educacional oferecida pelo IPEN em seu Programa de Pós-graduação <i>stricto sensu</i>.</p>

QUADRO 1 (cont.)

ETAPAS	OBJETIVOS	RESULTADOS ESPERADOS
II	II	II
<i>Fases da Construção do Modelo</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estabelecer os indicadores de qualidade da dimensão didático-pedagógica. 2. Estabelecer os indicadores de qualidade da dimensão recursos humanos. 3. Estabelecer os indicadores de qualidade da dimensão infra-estrutura. 4. Alinhar os indicadores de cada dimensão considerando os Modelos de Avaliação citados nas estruturas de referência. 	Construção do Modelo Multidimensional de Avaliação da Qualidade Educacional para ser aplicado no Programa <i>stricto sensu</i> do IPEN.
III	III	III
<i>Validação do Modelo</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicar o Modelo aos docentes, discentes e técnico-administrativos envolvidos no Programa. 	Validar o Modelo Multidimensional de Avaliação da Qualidade Educacional de forma a fornecer parâmetros para o processo decisório e de melhoria contínua.

Resultados

Nas dimensões avaliadas, após a aplicação do Modelo, as principais fragilidades identificadas são apresentadas no Quadro II, traduzindo a opinião avaliativa de docentes orientadores, discentes e técnico-administrativos do Programa de Pós-graduação estudado. Estas variáveis apontadas representam o maior nível de insatisfação detectado pela análise dos dados coletados em cada categoria de respondente, merecendo especial atenção dos dirigentes do Programa. Em contrapartida foram muitos os pontos fortes que contribuem para a excelência do Programa.

QUADRO II
Fragilidades Identificadas após Aplicação do Modelo *MULTQUALED*

DOCENTES ORIENTADORES	
<i>Dimensões Avaliadas</i>	<i>Fragilidades – Pontos que requerem melhorias</i>
1. Didático-Pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização de técnicas de ensino que facilitem a aprendizagem. • Coerência entre os conceitos obtidos pelos alunos e o aprendizado de forma efetiva. • Integração entre as disciplinas oferecidas no Programa de Pós-graduação. • A participação em cursos e/ou eventos de atualização pedagógica. • A forma de ingresso dos alunos no Programa de Pós-graduação em Tecnologia Nuclear. • A participação do docente no Programa de Pós-graduação em Tecnologia Nuclear.

2. Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> • Análise dos resultados das avaliações para redefinir procedimentos de ensino. • Manutenção da produtividade com publicações periódicas. • Relação do conteúdo da disciplina ministrada com outras disciplinas afins. • Valorização e reconhecimento pelo trabalho docente. • A atuação enquanto docente no Programa de Pós-graduação em Tecnologia Nuclear.
3. Infraestrutura	<ul style="list-style-type: none"> • Os banheiros. • O estacionamento. • Atualização do acervo em determinadas áreas de concentração. • Organização e eficiência no atendimento (pelos Funcionários da Divisão de Ensino). • Resolução imediata de dúvidas (pelos Funcionários da Divisão de Ensino). • O sítio do IPEN referente à Pós-graduação não atende de forma coerente seus fins.
DISCENTES	
<i>Dimensões Avaliadas</i>	<i>Fragilidades – Pontos que requerem melhorias</i>
1. Didático-Pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização de técnicas de ensino que facilitem a aprendizagem. • Coerência no sistema de avaliação com a didática e o estímulo ao raciocínio. • Revisão de avaliações após a divulgação dos resultados. • Equilíbrio entre teoria e prática nas disciplinas ofertadas. • Integração entre as disciplinas ofertadas. • A forma de ingresso como aluno no Programa de Pós-graduação em Tec. Nuclear.
2. Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> • Estímulo e atração pelo dinamismo das aulas. • Estímulo a raciocinar sobre os temas abordados. • Coragem para compartilhar idéias e conhecimentos. • Coerência entre o sistema de avaliação e os conteúdos ministrados.
3. Infraestrutura	<ul style="list-style-type: none"> • Organização e eficiência no atendimento (pelos Funcionários da Divisão de Ensino). • Informações precisas e confiáveis (pelos Funcionários da Divisão de Ensino). • Resolução imediata de dúvidas (pelos Funcionários da Divisão de Ensino). • O sítio do IPEN referente à Pós-graduação não atende de forma coerente seus fins.

FUNCIONÁRIOS TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS DA DIVISÃO DE ENSINO	
<i>Dimensões Avaliadas</i>	<i>Fragilidades – Pontos que requerem melhorias</i>
1. Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> • Estímulo e motivação para o desempenho de atribuições. • Participação na discussão dos objetivos e metas estabelecidas pela Divisão de Ensino. • Coragem para compartilhar idéias e conhecimentos. • Participação em treinamentos relacionados à área de atuação. • Obtenção de ajuda em dúvidas para melhor desempenhar funções. • Coerência entre o sistema de avaliação de desempenho (SGD) e atuação profissional.
2. Infraestrutura	<ul style="list-style-type: none"> • Os banheiros. • A copa. • O estacionamento. • A segurança nas instalações. • O sítio do IPEN referente à Pós-graduação não atende seus fins de forma coerente.

Conclusões

As organizações educacionais públicas desempenham suas atividades baseando-se em modelos burocráticos com ações verticais na hierarquia de poder que regulam o trabalho, utilizando medidas convencionais de desempenho, ao invés de uma ferramenta que auxilie os dirigentes na tomada de decisões, tendo por finalidade a manutenção do conceito de qualidade educacional com práticas de gestão administrativas e decisórias de resultados.

Através da validação deste instrumento auto-reflexivo o IPEN será capaz de realizar um autodiagnóstico, identificando aspectos frágeis, procedimentos e processos que necessitam ser aperfeiçoados, além de revelar e reforçar as potencialidades, melhorando, assim, a qualidade educacional do seu Programa de Pós-graduação *stricto sensu*.

Para se efetivar um processo de melhoria contínua da qualidade em uma instituição educacional a primeira exigência é que seus dirigentes tenham uma visão proativa, com uma administração focada nos clientes e estabeleçam um clima organizacional favorável, transmitindo segurança e liberdade, onde todos os que compõem a estrutura operacional sintam-se estimulados a cooperar, corrigindo falhas como forma de melhoria contínua do desempenho institucional.

A gestão da qualidade educacional não vai acontecer sozinha, necessita ser administrada, gerida, e este processo envolve a todos e a própria estrutura física disponibilizada.

As informações obtidas após a aplicação do *MULTQUALED* no Programa de Pós-graduação *stricto sensu* em Tecnologia Nuclear do IPEN evidenciou uma série de fragilidades que podem ser corrigidas com ações efetivas e aspectos positivos que devem ser mantidos. Estas informações foram repassadas à Diretoria da Divisão de Ensino para conhecimento e tomada de decisões no planejamento estratégico do programa avaliado, contribuindo com a melhoria contínua da qualidade educacional.

Bibliografia

- ARANDA, D. A. (2003): "Service operations strategy, flexibility and performance in engineering consulting firms". In: *International Journal of Operations & Production Management*, vol. 23, n.º 11.
- ARAÚJO, J. R. (1996): "Cultura organizacional e qualidade de serviço: um estudo comparado na área de educação". In: *Dissertação* (Mestrado em Psicologia) - Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- ARRUDA, J. R. C. (1997): *Políticas e indicadores da qualidade na educação superior*. Rio de Janeiro: Qualitymark.
- ASQ (2003): *Education division. Successful applications of quality systems in K-12 schools*. Quality Press.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (2000a): *Sistemas de gestão da qualidade – fundamentos e vocabulário: NBR ISO 9000*. Rio de Janeiro.
- (2000b): *NBR ISO 9001: Sistemas de gestão da qualidade – fundamentos e vocabulário*. Rio de Janeiro.
- CAMPOS, V. F. (1992): *TQC: Controle da qualidade total (no estilo japonês)*. Rio de Janeiro; Bloch Editores.
- COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR-CAPES (2008): Ministério da Educação-MEC. Brasília, DF. *Manual do usuário versão completa*. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/avaliacao/coleta/>. Acesso em 29 abril, 2008.
- CHENG, Y. C., e TAM, W. M. (1997): "Multi-Models of Quality in Education". In: *Quality Assurance in Education*, vol. 5, n.º 1.
- CROSBY, P. B. (1990): *Qualidade falando a sério*. São Paulo: McGraw-Hill.
- DEMING, W. E. (1990): *Qualidade: a revolução da administração*. Rio de Janeiro: Marques Saraiva.
- DIAS SOBRINHO, J. (2005): In: Simpósio Avaliação participativa: perspectivas e debates/Organização Dilvo Ristoff, Vicente de Paula Almeida Júnior. Dezembro 14-16, 2004, Brasília. *Coleção: Educação superior em debate*, vol. 1, pp. 15-38, Brasília.
- DOURADO, L. F.; OLIVEIRA, J. F., e SANTOS, C. A. (2007): "A qualidade da educação: conceitos e definições - The quality of education: concepts and definitions". In: *II Reunião do Fórum Hemisférico Educacional Qualidade da Educação*. Brasília-DF, 13-17/6/05. Série Documental. Textos para Discussão. Brasília: INEP.
- EFQM – European Foundation for Quality Management (2003): *O modelo de excelência da EFQM [brochura]*. Lisboa: APQ/EFQM.
- JURAN, J. M. (1994): *A qualidade desde o projeto: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços*. 2.ed. São Paulo: Pioneira.
- LUNDQUIST, Robert (1997): "Quality Systems and ISO 9000 in Higher Education". In: *Assessment and Evaluation in Higher Education*, vol. 22, n.º 2, pp. 159-172.
- MEZOMO, J. C. (1997): *Educação e Qualidade Total: a escola volta às aulas*. Petrópolis: Vozes.
- MOREJÓN, M. A. G. (2005): "A implantação do processo de qualidade ISO 9000 em empresas educacionais". *Tese*. (Doutorado em História) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo. Disponível em: <www.unibero.edu.br/download/iberonews/TeseMMorejon_ISO.pdf> Acesso em 15 maio 2007.
- MOROSINI, M. C. (2001): "Qualidade da educação universitária: isomorfismo, diversidade e equidade". In: *Interface-Comunic., Saúde, Educ.*, vol. 5, n.º 9, pp. 89-102.
- PALADINI, E. P. (2004): *Gestão da qualidade: teoria e prática*, 2.ª Ed. São Paulo: Atlas.
- PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V. A., e BERRY, L. L. (1990): *Delivering Service Quality: balancing customers perceptions and expectations*. New York: Free Press.

- PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V. A., e BERRY, L. L. (1985): "A conceptual model of service quality and its implications for future research". In: *Journal of Marketing*, vol. 49, n.º 4, pp. 41-50, Fall.
- PETERS, T. P. S. (2003): Universidade Católica de Pernambuco: uma universidade comunitária em busca da melhor qualidade. Las Universidades y las Religiones en América Latina y el Caribe. *Diálogo sobre los valores*. Montevideo, Uruguay, 5-6 de mayo de 2003, pp. 371-376. Disponível em: <<http://www.iesalc.unesco.org.ve/estudios/tematicos/Ponencias%20I%20Reuni%C3%B3n%20Universidades%20Religiosas/40%20teodoro%20paulo%20peters.pdf>> Acesso em 26 dez. 2007.
- RIBEIRO, V. M., e KALOUSTIAN, S. (1995): *Indicadores de qualidade na educação*. Versão adaptada para o programa Escola de Gestores da Educação Básica. Brasília: INEP.
- SAMPAIO, M. I. C., et al. (2004): PAQ – Programa de avaliação da qualidade de produtos e serviços de informação: uma experiência no SIBi/USP. *Ci. Inf.*, Brasília, vol. 33, n.º 1, pp. 142-148. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/ci/v33n1/v33n1a17.pdf> Acesso em 11 maio 2007.
- SCHWARTZMAN, J. (1997): "Um sistema de indicadores para as universidades brasileiras". In: SGUISSARDI, Valdemar (Org.): *Avaliação universitária em questão: reformas do estado e da educação superior*. Campinas: Autores Associados.
- SPANBAUER, S. (1995): *Um sistema de qualidade para educação*. Rio de Janeiro: Qualitymark.
- SARAIVA, Pedro M.; ROSA, M. J., e D'OREY, J. L. (2003): "Applying An Excellence Model To Schools". In: *Global Quality*. Disponível em: <<http://www.asq.org/pub/quality progress/past/1103/qp1103 saraiva.pdf>> Acesso em 20 dez. 2007.
- TACHIZAWA, T., e ANDRADE, R. O. B. (1999): *Gestão de Instituições de Ensino*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas.
- TAKASHINA, N. T., e FLORES, M. C. X. (1996): *Indicadores da qualidade e do desempenho: como estabelecer metas e medir resultados*. Rio de Janeiro: Qualitymark.
- VALLS, V. M. (2004): "O enfoque por processos da NBR ISO 9001 e sua aplicação nos serviços de informação". In: *Ci. Inf.*, Brasília, vol. 33, n.º 2, pp. 172-178. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n2/a18v33n2.pdf>> Acesso em 20 dez. 2007.