

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**UM MODELO PARA A AVALIAÇÃO E A ATUALIZAÇÃO DE INSTITUIÇÕES DE
ENSINO ATRAVÉS DO USO DE INDICADORES EM CURSOS TÉCNICOS**

Dissertação submetida à Universidade Federal de Santa Catarina
para obtenção do Grau de Mestre em Engenharia de Produção.

REGINA CÉLIA M. MARINHO CAVALCANTE.

ORIENTADOR: PROF. EDSON PACHECO PALADINI, DR.

Florianópolis, julho de 2003.

REGINA CÉLIA M. MARINHO CAVALCANTE.

**UM MODELO DE AVALIAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DE INSTITUIÇÕES DE
ENSINO ATRAVÉS DO USO DE INDICADORES EM CURSOS TÉCNICOS**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de “Mestre em Engenharia”, Especialidade em Engenharia de Produção e aprovada em sua forma final pelo Programa de pós-graduação em Engenharia de Produção.

Prof. Edson Paladini, Dr.
Coordenador do Curso

Banca Examinadora

Prof. Edson Paladini, Dr.
Orientador

Prof. Benjamim Jorge Rodrigues dos Santos, Dr.

Prof. José Luiz Oliveira Pena, Dr.

A meu esposo, Nercílio Antônio,
pela compreensão irrestrita.
A meu filho Nercílio Júnior, para quem
procuro construir um futuro melhor.

AGRADECIMENTOS

- A Deus que me guiou.

- Ao meu orientador, prof.dr. Edson Pacheco Paladini, pela contribuição e atenção na orientação para elaboração deste trabalho.

- A minha amiga Thaís Fachetti Loiola, pelo apoio e discussões durante este trabalho.

- Aos amigos Agnaldo Vieira Arruda, Geraldo Silva de Almeida, Terezinha de Jesus Gomes Prego e Fátima Gisele Najjar pelo apoio no desenvolvimento deste trabalho.

- Aos meus irmãos e mãe que participaram comigo deste percurso, vivenciando as alegrias e tristezas. Desculpem a minha ausência.

- Aos colegas do Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás que ajudaram no desenvolvimento e aplicação deste trabalho.

SUMÁRIO

Lista de Figuras.....	Viii
Lista de Tabelas.....	Ix
Lista de Quadros	X
Lista de Abreviaturas	Xi
Resumo	Xii
Abstract.....	Xiii
1.0 Aspectos Gerais do Trabalho	14
1.1. Objetivos.	15
1.1.1. Objetivo Geral.	15
1.1.2. Objetivos Específicos	17
1.2. Estratégias.	17
1.3. Hipóteses.	18
1.4. Melhorias Esperadas	19
1.5. Estrutura do Trabalho	19
2.0 Suporte Teórico	21
2.1. Conceitos básicos da qualidade.....	21
2.2. Indicadores da Qualidade	24
2.2.1. Características dos Indicadores.....	25
2.2.2. Aspectos dos Indicadores	27
2.2.3. Critérios para a geração de um Indicador	28
2.2.4. Classificação dos Indicadores	28
2.2.5. Definição dos Indicadores da qualidade	29
2.2.6. Estrutura de um Indicador	30
2.2.7. Ambientes da Qualidade	31
2.2.7.1. Ambientes da Qualidade in-line	31
2.2.7.2. Ambientes da Qualidade off-line	32
2.2.7.3. Ambientes da Qualidade on-line	33
2.2.8. Grupos Fundamentais de Indicadores	34
2.2.8.1. O Cliente como Referencial	34
2.2.8.2. Indicadores Centrados no Produto	36
2.2.8.3. Indicadores Centrados no Projeto	36
2.2.8.4. Indicadores Centrados no Valor para o cliente.....	37
2.2.8.5. Indicadores Centrados no Processo.....	37
2.2.8.6. Indicadores Centrados nos Resultados.....	38
2.2.8.7. Indicadores Centrados na Responsabilidade Pública e Cidadania	38
2.2.8.8. Indicadores Centrados nos Recursos Humanos.....	39
2.2.8.9. Indicadores Centrados na Organização.....	39
2.3. Qualidade na Educação	40
2.3.1. Clientes e Consumidores do Processo Educacional	41
2.3.2. Características do Processo Educacional	43
2.3.2.1. Educação como Serviço	44
2.4. Avaliação da Qualidade	48
2.5. Considerações Finais	49
3.0 Modelo de Avaliação e Atualização de Instituições de Ensino Técnico Através do Uso de Indicadores On Line.	50
3.1. Introdução	50
3.2. Visão das Etapas do modelo.....	51

3.3.	Primeira Etapa – Elementos Fundamentais para avaliação das Instituições	52
3.3.1.	Primeira Fase da primeira Etapa – Levantamento de dados dos Egressos	53
3.3.2.	Segunda Fase da primeira Etapa – Levantamento de dados das Empresas	55
3.3.3.	Terceira Fase da primeira Etapa – Levantamento de dados do Corpo Docente	56
3.4.	Segunda Etapa – Definição dos Indicadores da Qualidade para o Ensino Técnico.....	57
3.4.1.	Primeira Fase da segunda Etapa – Definição dos Indicadores para Avaliação do Controle e Melhoria Contínua	62
	A - Elementos levantados para Controle e Melhoria Contínua	63
	A-1. Clientes Internos.....	63
	A-2. Instituição de Ensino	67
	A-3. Desenvolvimento Estratégico	71
3.4.2.	Segunda Fase da segunda Etapa – Definição dos Indicadores para Avaliação do Desempenho Operacional	72
	B - Elementos levantados para o Desempenho Operacional	73
	B-1. Infra-estrutura.....	73
	B-2. Ensino.....	81
	B-3. Estágio	84
3.4.3.	Terceira Fase da segunda Etapa – Definição dos Indicadores para Avaliação do Desempenho Organizacional	86
	C - Elementos levantados para o Desempenho Organizacional	86
3.5.	Terceira Etapa – Elaboração dos planos de Melhoria	89
3.5.1.	Mecanismos de Controle e Melhoria	89
3.5.1.1	Acompanhamento	89
3.5.1.2.	Avaliação	90
3.5.1.3.	Melhorias	90
3.6.	Considerações Finais	91
4.0.	Implantação do Modelo de Avaliação e Atualização de Instituições de Ensino Técnico Através do Uso de Indicadores On-Line.	92
4.1.	Introdução	92
4.2.	Aplicação Prática	92
4.3.	Primeira Etapa – Elementos fundamentais para Avaliação das Instituições.....	94
4.3.1.	Primeira Fase da primeira Etapa – Levantamento de dados dos Egressos	96
4.3.2.	Segunda Fase da primeira Etapa – Levantamento de dados das Empresas.....	96
4.3.3.	Terceira Fase da primeira Etapa – Levantamento de dados do Corpo Docente	96
4.4.	Segunda Etapa – Escolha de critérios para definição dos Indicadores da Qualidade	96
4.4.1.	Primeira fase da segunda Etapa – Definição dos Indicadores para a Melhoria Contínua	98

	A – Elementos levantados para Avaliação do Controle e Melhoria Contínua	98
	A – 1 – Clientes Internos	98
4.4.2.	Segunda fase da segunda etapa – Definição dos indicadores para o desempenho operacional	101
4.4.3.	Terceira fase da segunda Etapa - Definição dos Indicadores para Avaliação do Desempenho Organizacional	105
4.5.	Terceira Etapa – Elaboração dos Planos de Melhoria	106
4.5.1.	Acompanhamento	106
4.5.2.	Avaliação	106
4.5.3.	Melhorias	107
4.6.	Considerações Finais	110
5.0	Conclusões e Recomendações	112
	Referências Bibliográficas	115

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1.	Qualidade em uma Instituição de Ensino.....	41
Figura 2.2.	Clientes da Educação.....	43
Figura 3.1.	Visão da primeira Etapa.....	51
Figura 3.2.	Visão da segunda e terceira Etapas.....	52
Figura 3.3.	Fases da pesquisa da primeira Etapa	52
Figura 3.4.	Mapeamento da primeira Etapa	53
Figura 3.5.	Egressos.....	54
Figura 3.6.	Empresas.....	55
Figura 3.7.	Corpo Docente	56
Figura 3.8.	Fases da Pesquisa da Segunda Etapa	57
Figura 3.9.	Estruturação dos Indicadores da Qualidade para medir o Controle e Melhoria Contínua em uma instituição de ensino	62
Figura 3.10.	Estruturação dos Indicadores da Qualidade para medir o Controle e Melhoria Contínua dos Clientes Internos	63
Figura 3.11.	Estruturação dos Indicadores da Qualidade para medir o Controle e Melhoria Contínua dos Clientes Internos	67
Figura 3.12.	Estruturação dos Indicadores da Qualidade para medir o Controle e Melhoria Contínua do Desenvolvimento Estratégico	71
Figura 3.13.	Estruturação dos Indicadores da Qualidade para medir o Desempenho Operacional, através da infra-estrutura	72
Figura 3.14.	Estruturação dos Indicadores da Qualidade para medir o Desempenho Operacional, através do Ensino	81
Figura 3.15.	Estruturação dos Indicadores da Qualidade para medir o Desempenho Operacional do Estágio	84
Figura 3.16.	Estruturação dos Indicadores da Qualidade para medir o Desempenho Organizacional	86
Figura 4.1.	Indicadores do Controle e Melhoria Contínua respondido pelos Alunos	98
Figura 4.2.	Indicadores do Controle e Melhoria Contínua respondido pelos Professores	99
Figura 4.3.	Indicadores do Controle e melhoria Contínua respondido pelas Empresas	101
Figura 4.4.	Indicadores do Desempenho Operacional respondido pelos Alunos	102
Figura 4.6.	Indicadores do Desempenho Operacional respondido pelas Empresas	104
Figura 4.7.	Indicadores do Desempenho Organizacional respondido pelos Alunos	105
Figura 4.8.	Indicadores do Desempenho Organizacional respondido pelos rofessores	106

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Levantamento para Elaboração dos indicadores	60
Tabela 2.	Participantes por categoria da pesquisa.....	95

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1.	Características dos Indicadores da Qualidade	25
Quadro 2.2.	Principais Critérios para geração de um Indicador	28

LISTA DE ABREVIATURAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

CEB – Câmara da Educação Básica

CECG – Código de Edificações da Cidade de Goiânia

CEFET-GO – Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás

CNE – Conselho Nacional de Educação

CPPD – Comissão Permanente de Pessoal Docente

CQC – Círculo de Controle da Qualidade

ETFGO – Escola Técnica Federal de Goiás

FPNQ – Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade

IPEA – Instituto de Pesquisa e Economia Aplicada

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC – Ministério da Educação

MEFP – Ministério da Economia, Fazenda e Planejamento

PDCA – Planejamento, Execução, Verificação e Atuação corretiva

SENAC – Serviço Nacional do Comércio

SENAI – Serviço Nacional da Indústria

CAVALCANTE, Regina Célia Magalhães Marinho. UM MODELO PARA AVALIAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DE INSTITUIÇÕES DE ENSINO ATRAVÉS DO USO DE INDICADORES EM CURSOS TÉCNICOS. 2003. 118p. Dissertação submetida à Universidade Federal de Santa Catarina para obtenção do Grau de Mestre em Engenharia da Produção, UFSC, Florianópolis.

RESUMO

Este trabalho propõe um modelo de avaliação de instituições de ensino técnico, através do uso de indicadores, que foi desenvolvido após estudos de referenciais teóricos.

Através da organização do referencial teórico e da identificação do perfil dos profissionais procurou-se definir os indicadores da qualidade que melhor contribuíssem para a avaliação dos currículos dos cursos técnicos.

Este modelo de avaliação propõe a verificação de cursos técnicos, através do uso de indicadores on-line, visando a adequação dos currículos ao mercado de trabalho. O modelo procura nortear as instituições de ensino técnico na obtenção de avaliação dos resultados obtidos pelos seus currículos de uma maneira rápida e eficaz para que os alunos consigam absorvê-los e repassá-los a comunidade que irão trabalhar.

Com os indicadores levantados, elaborou-se um modelo de avaliação, através de questionários que foram aplicados nos segmentos propostos: alunos, professores e empresas, que após aplicação possibilitam às instituições de ensino definirem sua atuação e avaliarem os resultados atingidos pelos indicadores e estabelecerem novas estratégias para o encaminhamento da melhoria contínua.

Este modelo foi aplicado no Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás, e gerou os resultados esperados.

Palavras-chave: qualidade, educação, educação tecnológica e avaliação.

ABSTRACT

CAVALCANTE, Regina Célia Magalhães Marinho. **A Model of Evaluation and Update of Technical Education Institutions through the Use of Indicators in Technical Courses.** 2003. 118pp. Dissertation (Master's Degree in Production Engineering). Production Engineering Post-Graduation Program, UFSC, Florianópolis.

This dissertation proposes a model of evaluation for technical education institutions, through the use of indicators, that was developed after studying the theoretical literature.

Through the organization of the theoretical literature and the identification of professionals' profile, this study searched for the determination of the quality indicators that would better contribute to the evaluation of technical courses syllabi.

This model of evaluation proposes the examination of technical courses, through the use of online indicators, aiming the adequacy of the syllabuses to the work market. The model is an attempt to guide technical education institutions in the acquisition of evaluation of the results obtained by their syllabi in a fast and efficient way so that the students can absorb and transfer them to the community where they will work at.

With the indicators created, a model of evaluation was done, through the application of questionnaires to the aimed segments: students, teachers and companies, that after the application make possible to the education institutions define their procedures, evaluate the results reached through the indicators and establish new strategies for the guiding of continuous improvement.

This model was applied in Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás, and we have reached the expected results.

Keywords: Quality, Education/Technical Education, and Evaluation.

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO

Este capítulo descreve o problema e os objetivos que nortearam este trabalho, bem como as estratégias e as hipóteses levantadas como pressupostos a comprovar.

1. Aspectos Gerais do Trabalho

O avanço tecnológico e a incorporação de novos métodos e processos na produção de bens e serviços repercutem diretamente nas atividades dos profissionais técnicos que estão no mercado, aumentando assim, cada vez mais, a necessidade de se desenvolver e gerar tecnologia.

Os profissionais técnicos, deste modo, necessitam de sólida formação no que diz respeito ao seu conhecimento teórico, para que as suas atividades práticas não fiquem limitadas ao cumprimento de regras formalizadas em manuais, mas para que eles possam fazer uma adequada aplicação de seus conhecimentos e a correspondente transferência na solução de novos problemas.

Cabe às instituições de ensino tecnológico, comprometidas com as necessidades de soluções dos problemas econômicos e sociais do País, atender às necessidades de formação destes profissionais, levando em consideração as exigências do desenvolvimento científico e tecnológico, considerando também que a formação profissional do indivíduo deve passar por um processo educacional permanente, que favoreça a sua evolução individual.

A necessidade de formação profissional e demanda de pessoal qualificado para todos os setores produtivos da sociedade, confirma o papel da educação tecnológica no contexto nacional, apresentando uma formação permanente de seus alunos visando a utilização dos novos conceitos tecnológicos e incluindo as transformações no mundo da produção e a discussão de seus reflexos sociais e econômicos (Lobo, 1996). Tendo em vista este contexto, o presente trabalho tem seu foco em um projeto que busca obter solução para o problema da formação de profissionais aptos a acompanhar a evolução tecnológica.

A proposta de solução para este problema envolve o conceito da qualidade, pois se

baseia no atendimento às expectativas ou realizações do cliente, no caso, a sociedade na qual a instituição de ensino está inserida. Para tanto, o uso de indicadores on-line será de extrema importância, uma vez que se estiver adequadamente inserida no mercado a que pretende suprir, a Instituição estará melhor atendendo às necessidades dessa sociedade e tornando-se mais flexível, à medida que passe a oferecer cursos que atendam às exigências do mercado.

Através da aplicação do modelo proposto, neste trabalho, poder-se-á verificar a eficácia da organização do ensino técnico a partir do cliente, no caso a sociedade, de modo a possibilitar a implantação de mudanças a adequação da instituição de ensino ao mercado.

1.1. Objetivos

Lista-se, a seguir, os objetivos do presente trabalho.

1.1.1. Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho é desenvolver, propor, implantar e analisar um modelo de avaliação e atualização de cursos técnicos para instituições de ensino, a partir de indicadores *on line*, de forma a garantir que a instituição considerada possa adequar os seus cursos ao mercado de trabalho, em tempo real.

Com a implantação e a aplicação do, os alunos certamente frequentarão cursos adequados à realidade do mercado, com grades curriculares que serão modificadas sempre que novas práticas de trabalho forem implantadas, uma vez que a escola estará constantemente monitorando sua estrutura pedagógica, seus ambientes e bibliotecas, que serão adequadas às situações descritas segundo às novas avaliações.

1.1.2. Objetivos Específicos

Para garantir que o objetivo geral seja alcançado, foram identificados os seguintes objetivos específicos:

1. Organizar o referencial teórico com vistas a embasar o modelo proposto.

2. Identificar o perfil do profissional que o mercado exige para, a partir daí, definir indicadores de qualidade e avaliar os currículos dos cursos técnicos já existentes em uma determinada instituição de ensino.
3. Estruturar um modelo de avaliação em ambiente *on-line*, para verificar se os cursos técnicos estão adequados às necessidades atuais do mercado.
4. Implantar o modelo proposto de modo a garantir sua viabilidade prática.
5. Estruturar um projeto que deve considerar a busca constante de adequação dos cursos à realidade do mercado, avaliando periodicamente os processos que viabilizem estas reformas ou adequações. Para tanto, o modelo deve considerar, também, a política praticada pela Instituição, a efetiva interação escola/empresa, buscando avaliar os resultados e aplicá-los aos currículos de uma maneira rápida para que a empresa e os alunos consigam absorvê-los e repassá-los a comunidade que irão atender.
6. Avaliar e validar o modelo proposto.

Percebe-se, a partir dos objetivos propostos, que o presente trabalho está centrado em duas ações básicas:

- (1) a avaliação dos profissionais que efetivamente atuam no mercado de trabalho através do uso de indicadores *on line* e,
- (2) o desenvolvimento de indicadores da qualidade para as instituições de ensino técnico.

Estas ações nortearão a criação de um modelo de avaliação a ser aplicado em instituições de ensino técnico.

Com os objetivos específicos formulados, pode-se traçar as estratégias que delinearão o trabalho ora proposto.

1.2. Estratégias

Os referenciais básicos desta dissertação são os cursos técnicos de instituições de

ensino especializadas. A meta básica destas instituições consiste em ofertar ao mercado de trabalho um profissional que possa atender às suas expectativas. Para isso torna-se necessária adotar as seguintes estratégias:

- a) Definir, a partir da literatura clássica e atual, o conceito da qualidade aplicada à educação tecnológica. Este conceito será empregado na estruturação do modelo a ser desenvolvido neste trabalho.
- b) Fazer uma análise de algumas metodologias existentes que levem em conta a qualidade do ensino, para que se possa criar um modelo de avaliação a ser utilizado em cursos técnicos.
- c) Fazer um diagnóstico do modelo de ensino utilizado em instituições de ensino técnico, a partir da pesquisa de campo com egressos da instituição que estejam no mercado de trabalho.
- d) Identificar e definir indicadores de qualidade para a avaliação da adequação dos cursos técnicos ao mercado de trabalho, com base em pesquisa de campo citada no item anterior.
- e) Baseado na literatura analisada e a partir da definição dos indicadores de qualidade, estruturar o modelo de avaliação dos cursos técnicos visando à adequação do curso ao mercado de trabalho e sua constante atualização.
- f) Implantar o modelo em uma instituição de ensino técnico a ser selecionada.
- g) Definir formas de avaliar e validar o modelo proposto.

Com o desenvolvimento das estratégias acima, o modelo proposto deverá ser aplicado para identificar as necessidades de mudanças e sugerir melhorias em uma instituição de ensino para atender ao mercado de forma adequada.

1.3. Hipóteses

Parte-se dos pressupostos seguintes para formular o modelo:

- 1.3.1. A inexistência de avaliações de instituições de ensino técnico torna necessário o desenvolvimento e estruturação do modelo proposto, que deixará claro à comunidade acadêmica a relação entre o mercado e a instituição e a interação escola-empresa, e fará com que esta fique atenta às mudanças ocorridas no mercado, de forma que possam adequar os seus currículos à realidade do aluno, valorizando, assim a instituição de ensino.
- 1.3.2. Inexiste um diagnóstico de ex-alunos e de empresas que os empregam, visando a adequação das instituições de ensino ao mercado. Este diagnóstico possibilitará a identificação de indicadores da qualidade na educação, possibilitando que sejam fundamentadas sugestões de melhoria para a instituição de ensino.
- 1.3.3. Este modelo poderá trazer trará benefícios para a Escola, que disporá de indicadores que certamente lhe ajudarão a estabelecer uma sistemática de avaliação dos seus alunos, cursos e currículos, possibilitando-lhe repensar sua ação pedagógica numa dimensão que contribua para novas decisões do seu processo contínuo de avaliação. Para os alunos, os benefícios virão através de cursos e currículos adequados às novas tecnologias e ao mercado de trabalho.

Com os pressupostos analisados, o modelo proposto poderá ser melhor definido, levando ao atendimento das melhorias propostas.

1.4. Melhorias Esperadas

Após a aplicação do modelo e feita a sua generalização, este trabalho trará como benefícios para as instituições de ensino:

- decisões de gestões focadas nos resultados obtidos através do acompanhamento do aluno no mercado de trabalho;
- acompanhamento das atividades e avaliação das metas estabelecidas, através do conhecimento da realidade encontrada pelo aluno no mercado de trabalho;
- ações de planejamento, considerando as atividades dos alunos e professores frente ao mercado de trabalho;
- maior flexibilidade para acompanhar as transformações pelas quais passam o mercado de trabalho, bem como as tecnologias surgidas durante o período a ser avaliado;
- melhor aproveitamento dos recursos para aplicação em seu verdadeiro foco.

1.5. Estrutura do Trabalho

Este trabalho aborda a importância do processo de melhoria da qualidade do ensino a partir de um modelo de avaliação para instituições de ensino técnico feita com o uso de indicadores da qualidade.

No primeiro capítulo descreve-se o tema, a necessidade do desenvolvimento do modelo, os objetivos, estratégias e hipóteses levantadas, que levaram à pesquisa.

O segundo capítulo é composto pela fundamentação teórica dos indicadores, bem como os conceitos que foram utilizados no desenvolvimento do modelo.

O terceiro capítulo é composto pela proposta de um modelo de avaliação de instituições de ensino técnico com o uso de indicadores da qualidade.

O quarto capítulo apresenta a sistemática de implementação do modelo do uso de indicadores em uma Instituição de Ensino Técnico.

No quinto capítulo são apresentadas as conclusões do trabalho bem como sugestões

para trabalhos futuros.

Ao final do texto, são listadas as referências bibliográficas que foram utilizadas na elaboração deste trabalho.

CAPÍTULO 2 - SUPORTE TEÓRICO

Neste capítulo serão apresentados os principais conceitos que sustentam a estrutura da metodologia proposta. Primeiramente serão levantados os conceitos relativos à qualidade, com uma revisão dos principais autores clássicos da qualidade e os atuais. Dentre os aspectos da qualidade, serão abordados os conceitos de clientes, consumidores e indicadores da qualidade.

Em seguida serão descritos os tópicos referentes à qualidade na educação. Por último serão apresentados os conceitos da qualidade na educação onde se faz uma abordagem tendo como base a educação como serviço, a educação profissional, a educação continuada e a qualificação.

Os conceitos apresentados neste capítulo, relacionados à qualidade, estão dispostos de forma a dar um embasamento teórico e fundamentar os objetivos do trabalho.

Discute-se, aqui, de forma geral, a Educação voltada para o mercado de trabalho, levando em consideração o Decreto n.º 2208/97, que trata da Educação Profissional, a análise de dados oficiais e pesquisas institucionais.

2.1 Conceitos Básicos da Qualidade

Este trabalho requer conceitos da qualidade na visão da Educação a serem utilizados na criação de indicadores da qualidade em instituições de ensino técnico. Estes conceitos serão de suma importância, pois a partir deles serão elaborados indicadores que nortearão o trabalho de pesquisa.

A aplicação do conceito de qualidade, pelo seu constante uso, fez com que o mesmo evoluísse, deixando de ser voltado apenas para inspeção do produto acabado ou controle estatístico, passando a ser abordado em todos os setores que buscam desenvolver seus produtos dentro de uma perspectiva abrangente e inovadora.

A revisão dos conceitos clássica da qualidade é apresentada a seguir, para que se possa ter um embasamento teórico necessário para o bom andamento dos trabalhos:

Para Deming, (1990) a qualidade focaliza o atendimento as necessidades atuais e futuras do consumidor, todos os esforços devem visar à satisfação do consumidor.

Juran, (1992), define que a qualidade consiste nas características do produto que vão ao encontro das necessidades dos clientes e dessa forma proporcionam a satisfação em relação ao produto. Assim, a satisfação do cliente é obtida através de novas características ou melhorias no projeto do produto para que as falhas ou deficiências sejam eliminadas. Para ele, qualidade significa adequação ao uso. Esse autor dá a qualidade um novo conceito, deixando para trás os aspectos tecnológicos, buscando uma preocupação com a qualidade holística em todos os aspectos da organização.

Segundo Crosby (1994), a qualidade é definida como uma condição de conformidade em relação aos requisitos. O conceito de garantia da qualidade é definida como fazer certo da primeira vez. Esta abordagem considera que ao ser feito certo da primeira vez, não existirão outros custos e assim o consumidor estará sempre satisfeito.

Qualidade pode ser definida, ainda, como a totalidade de características de um produto ou serviço que lhe confere a capacidade de satisfazer as necessidades implícitas ou explícitas, conforme a ABNT, 1994.

Por outro lado, de acordo com Paladini, 2000, qualidade é uma definição que determina enorme compromisso e requer muito de quem se disponha a adotá-la, porque exige que tudo aquilo que, de uma forma ou de outra, possa contribuir para maior adequação do produto ou do serviço ao uso que dele se fará deve ser desenvolvido. E mostra que a qualidade é muito mais do que algumas estratégias ou técnicas estatísticas. É, antes, uma questão de decisão, que se reflete em políticas de funcionamento na organização. Seus benefícios, entretanto, são consistentes, duradouros, permanentes. O que evidencia uma situação específica: qualidade, corretamente definida, é aquela que prioriza o consumidor. E requer decisões firmes, que demandam esforços fortes. Mas determinam grandes benefícios para a organização.

Percebe-se que o conceito de qualidade é dinâmico, mudando conforme o contexto analisado. Este conceito abrange elementos tão diferenciados como a melhoria de vida no trabalho, nas condições ambientais, facilitação do comércio e realce da competitividade.

GARVIN, apud Paladini (1996), identificou cinco abordagens para definir qualidade:

1. A abordagem transcendental na qual a qualidade se constituiria na excelência inata, absoluta, passível de ser aprendida, porém, não deve ser definida;
2. A abordagem centrada no produto decorre da visão econômica que estabelece qualidade como precisamente definida e medida, matematicamente definida em função dos atributos que o produto possui ou das suas características inerentes;
3. A abordagem centrada no valor, onde os custos e os preços adquirem relevo e “um produto de qualidade é aquele que provê desempenho ou conformidade a um preço ou custo aceitável”;
4. A abordagem centrada no processo fixa-se no esforço feito, em nível de processo de produção, para gerar um item em completo acordo com suas especificações básicas, determinadas pelo projeto;
5. A abordagem centrada no usuário pode ser entendida como a capacidade de promover a satisfação de uma necessidade, de forma adequada às preferências do consumidor no usuário como fonte de toda a avaliação sobre a qualidade de um produto. Torna-se relevante observar que, segundo esta abordagem, não se pode pensar em qualidade se não se pensa no consumidor.

Ao analisar-se as abordagens de Garvin verifica-se que o produto não deve apenas estar livre de defeitos, mas ter características que atendam às necessidades dos clientes, para que possa ter permanência no mercado.

Uma empresa para ser competitiva e sobreviver precisa oferecer produtos e serviços de qualidade aos seus clientes, sendo necessário o envolvimento de todos para que os compromissos assumidos possam ser atendidos satisfatoriamente.

2.2. Indicadores da Qualidade

O uso de indicadores da qualidade prevê com antecipação as necessidades e expectativas dos clientes, procurando atendê-las, conduzindo a uma nova lógica para definição de custos e benefícios.

A busca de indicadores para avaliação de cursos técnicos parte do princípio que a educação é um serviço e que, portanto, não há como separar a sua prestação do processo, pois este é centrado na interação com o usuário, no caso o aluno.

Costa (1998) analisando alguns notáveis estudiosos da qualidade a procura de indicadores selecionou algumas idéias:

Deming (1990) propõe o foco no cliente interno e externo, o conceito de administração com visão sistêmica, a aplicação da teoria do conhecimento, o conceito de PDCA (Planejamento, Execução, Verificação e Atuação Corretiva), o controle estatístico da qualidade e a eliminação de barreiras entre os departamentos, no qual a educação se relaciona com o auto-aprimoramento e a transformação da competência;

Juran (1992) introduz o planejamento da qualidade, o conceito de “breakthrough” e o conceito de priorização, baseado nos princípios de Pareto; a educação deve estar apoiada no crescimento do ser humano e no trabalho motivado;

Ishikawa (1986) propõe a organização em pequenos grupos que formam o Círculo de Controle da Qualidade – (CQC), o planejamento como processo de controle e qualidade começa e termina com a educação;

Drucker (1995) afirma que é necessário conhecer quem não é o seu cliente, descobrir novos mercados e implementar ações orientadas para o atendimento ao cliente. A educação é

a sociedade que tem conhecimento e quer mais. Ainda segundo esse autor, a educação é o mercado que apresenta maior potencial de expansão, uma vez que o impacto de novas tecnologias sobre o ensino é enorme.

Considerando o pensamento dos autores citados é que enfatizamos a importância de um método de avaliação consistente, com um sistema de informações estruturado, confiáveis e que elimine conclusões subjetivas.

2.2.1. Características dos indicadores

Os indicadores da qualidade são os elementos básicos da avaliação, que se baseiam em informações e levantamentos coletados de maneira clara e analisados de forma a representá-los adequadamente. Algumas características dos indicadores da qualidade são relacionadas no quadro 2.1 apresentado a seguir:

Quadro 2.1. Características dos Indicadores da Qualidade

CARACTERÍSTICAS	DESCRIÇÃO
Objetividade	Cada indicador deve expressar de forma simples e direta a situação a que se refere à avaliação. É evidente que a mensurabilidade é a forma mais elementar de objetividade, já que expressar determinadas grandezas sob forma de número elimina a necessidade de descrições mais detalhadas.
Clareza	Os indicadores devem ser perfeitamente compreensíveis, sem o uso de suporte teórico sofisticado. É importante observar que muitas pessoas, de diferentes formações e de qualificações diversas, trabalharão, simultaneamente, com o mesmo indicador. Daí a necessidade de que sejam suficientemente claros para todos.
Precisão	Se forem munidos dessa característica, os indicadores não possuem duplicidade de interpretações, ou seja, são entendidos por todos os envolvidos da mesma forma.
Viabilidade	Para serem corretamente estruturados, os indicadores não podem requerer informações ou procedimentos que não estão disponíveis agora nem estarão em médio prazo. Isso quer dizer que eles não se referem a alvos a atingir ou a propósitos de ações a desenvolver e nem a situações que nesse momento não podem ser viabilizadas. De certa forma, essa característica já aponta para outra, a seguir descrita, que se refere ao fato de que os indicadores não medem intenções, mas resultados já efetivamente obtidos.
Continua	

Continua	
Representatividade	Os indicadores devem expressar exatamente o que ocorre na situação em que são aplicados. É relevante lembrar que, em geral, eles baseiam-se em amostras de processos ou de universos bem definidos. Por isso a necessidade de representarem, da forma mais precisa possível, o contexto do qual foram extraídos.
Visualização	Até para viabilizar um modelo rápido e eficiente de avaliação, os indicadores devem garantir imediata visualização do processo sob avaliação. Por isso, com frequência, usam imagens – como gráficos, por exemplo – para expressar a realidade da situação sob análise.
Ajuste	Considerando que a avaliação que está sendo implementada refere-se à organização em si, suas especificidades devem ser completamente respeitadas. Por isso, os indicadores devem ser adaptados à realidade da organização em si, ou seja, devem referir-se ao que efetivamente existe na organização. Essa característica ressalta o cuidado que se deve ter na seleção dos indicadores a utilizar em cada caso. Importações de modelos utilizados em outras empresas, que exibem realidades diversas, são práticas nocivas, que devem ser evitadas sob pena de comprometer todo o processo de avaliação.
Unicidade	Como envolvem operações que se repetem em diferentes momentos, em diversos locais e distintos contextos, os indicadores não podem ser usados de forma diferenciada em situações similares. Normalmente, a falta de unicidade dos indicadores decorre de outros fatores listados aqui, como a falta de clareza ao serem definidos.
Alcance	Ainda que centrados na análise de produtos, os indicadores sempre priorizam o processo que os gerou. A idéia é a mesma que fundamenta o controle de processos: a ênfase na avaliação das causas e não apenas dos efeitos dos processos produtivos.
Resultados	Os indicadores sempre expressam resultados alcançados efetivamente e não projetos, planos ou metas para o futuro. Muito menos devem refletir o que se deseja fazer. Assim, enfatizam um processo de avaliação que parte sempre do que se tem efetivamente na organização – e não do que se quer, do que se pretende ou do que se desejaria ter. Essa característica também envolve outro elemento básico que o indicador deve avaliar: até que ponto determinadas ações conduzem a determinados resultados.

Adaptado de Paladini- 2002.

Conhecer os indicadores da qualidade é estar atualizado quanto às expectativas do consumidor e poder oferecer produtos e serviços que vão de encontro às suas necessidades e desejos, fazendo com que nossos produtos estejam sempre no mercado e encontrem uma boa

procura.

2.2.2. Aspectos dos indicadores

Segundo Takashina (1999, pág. 3 e 4), os indicadores desempenham um papel fundamental, para o qual contribuem os seguintes aspectos:

- Os indicadores estão intimamente ligados ao conceito da qualidade centrada no cliente. Eles devem ser gerados a partir das necessidades e expectativas dos clientes, traduzidas através das características da qualidade do produto ou serviço, sejam elas tangíveis ou não;
- Os indicadores possibilitam o desdobramento das metas do negócio, na estrutura organizacional, assegurando que as melhorias obtidas em cada unidade contribuirão para os propósitos globais da organização;
- Os indicadores devem estar sempre associados às áreas dos negócios cujos desempenhos causam maior impacto no sucesso da organização. Desta forma, eles dão suporte à análise crítica dos resultados do negócio, às tomadas de decisão e ao replanejamento;
- Os indicadores viabilizam a busca da melhoria contínua da qualidade dos produtos e serviços e da produtividade da organização, aumentando a satisfação dos seus clientes, sua competitividade e, conseqüentemente, sua participação no mercado. Neste sentido, o uso dos indicadores encoraja tanto melhorias incrementais quanto revolucionárias. A comparação com referenciais de excelência, particularmente, pode dar uma contribuição para a identificação de possibilidades mais amplas de melhorias.

Considerando estes aspectos dos indicadores este trabalho visa apresentar alguns indicadores da qualidade que possibilite um novo enfoque da qualidade em instituições de ensino técnico. A seguir serão mostrados os critérios utilizados para a geração de um indicador.

2.2.3. Critérios para a geração de um indicador

Takashina (1999, pág. 25), adaptado de MEFP/IPEA, 1991, propõe que para se gerar um indicador deve-se assegurar de forma criteriosa a disponibilidade dos dados e resultados mais relevantes no menor tempo possível e ao menor custo. A seguir, no Quadro 2.2 são apresentados os critérios para geração de indicadores.

Quadro 2.2 - Principais critérios para geração de um indicador

CRITÉRIOS	DESCRIÇÃO
Seletividade e importância	Capta uma característica-chave do produto ou do processo.
Simplicidade e clareza	Fácil compreensão e aplicação em diversos níveis da organização, numa linguagem acessível.
Abrangência	Suficientemente representativo inclusive em termos estatísticos, do produto ou do processo a que se refere: deve-se priorizar indicadores representativos de situação ou contexto global.
Rastreabilidade e acessibilidade	Permite o registro e a adequada manutenção e disponibilidade dos dados, resultados e memórias de cálculo, incluindo os responsáveis envolvidos. É essencial à pesquisa dos fatores que afetam o indicador. (Os dados podem ser armazenados em microfilme, meio eletromagnético, relatórios etc.).
Comparabilidade	Fácil de comparar com referenciais apropriados, tais como o melhor concorrente, a média do ramo e o referencial de excelência.
Estabilidade e rapidez de disponibilidade	Perene e gerado com base em procedimentos padronizados, incorporados às atividades do processador. Permite fazer uma previsão do resultado, quando o processo está sob controle.
Baixo custo de obtenção	Gerado a baixo custo, utilizando unidades adimensionais ou dimensionais simples, tais como percentagens, unidades de tempo etc.

Adaptado de Takashina - 1999.

2.2.4. Classificação dos indicadores

Os indicadores podem ser agrupados em classes, que permitem que os grupos de indicadores sejam acompanhados conjuntamente, estudando-se melhor o efeito da variação de uns sobre os outros.

A Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade (FPNQ, 2002), classifica os indicadores da qualidade em cinco categorias:

- 1) Satisfação do cliente – são os indicadores considerados mais importantes, devendo ser verificados e acompanhados sistematicamente e comparados com indicadores similares dos concorrentes;
- 2) Desempenho financeiro – estes indicadores devem refletir a saúde financeira da organização, indicando a qualidade que os proprietários esperam da empresa, quanto ao retorno pelo seu investimento;
- 3) Desempenho operacional – estes indicadores estão relacionados ao desempenho operacional e avaliam o comportamento dos processos e operações da organização que levam à qualidade esperada pelo cliente;
- 4) Clima organizacional - estes indicadores representam o grau de motivação dos recursos humanos da organização;
- 5) Relacionamento com o meio ambiente – estes indicadores refletem o grau de relacionamento e interferência que a empresa tem com o meio ambiente.

2.2.5. Definição dos indicadores da qualidade

Para a especificação dos indicadores, tomou-se como base às informações contidas na bibliografia estudada, mais a base prática, onde se selecionou alguns relevantes para o modelo em questão e que serão apresentados, individualmente para cada indicador.

Segundo Paladini (2002), um indicador é definido se forem associados a ele dois conjuntos de dados: a relação do indicador como ambiente da avaliação e a estrutura do indicador.

Para caracterizar a relação de um indicador com o ambiente de avaliação inteiro, é necessário associar a ele quatro informações básicas que são:

- 1) Objetivo – pode-se considerar que a todo indicador está sempre associado um objetivo geral, qual seja, o de desenvolver a avaliação da qualidade de produtos (seja bens tangíveis, seja serviços), processos ou métodos de forma quantitativa. Isso significa que o

indicador deverá fornecer uma análise mensurável associada à evolução do objeto da avaliação segundo determinado referencial.

- 2) Justificativa – pode-se considerar que todo indicador tem uma justificativa geral, qual seja, a de desenvolver a avaliação da qualidade dos produtos – sejam bens tangíveis, métodos ou serviços – utilizando como referencial a forma como o mercado os tem aceitado. Isso significa que o indicador deverá possibilitar uma análise mensurável da situação atual e da evolução do objeto de avaliação, segundo a visão dos que consomem (ou pretendem consumir) determinados produtos.
- 3) Ambiente – determina-se à natureza do indicador em relação aos três ambientes básicos de avaliação da qualidade, ou seja, classifica-se o indicador. Toda a análise feita anteriormente para os três ambientes – in line, on-line e off line.
- 4) Padrão – o padrão de um indicador é o referencial utilizado para verificar se houve melhoria no processo sob avaliação. O indicador, assim, compara o resultado obtido com a meta estabelecida e avalia a possível melhoria produzida no processo sob avaliação.

2.2.6. Estrutura de um indicador

Conforme Paladini (2002) todo indicador deve possuir três componentes básicos, que são:

- 1) Elemento – trata-se do contexto, da situação, do assunto ou da natureza que basicamente caracteriza o indicador, caracterizando a área do ambiente de avaliação onde o indicador é representativo.
- 2) Fator – trata-se da combinação de componentes em um mesmo contexto. O fator relaciona duas ou mais variáveis em um mesmo elemento. De certa forma, o fator “afunila” o elemento, definindo os componentes básicos a serem considerados no mecanismo de avaliação.
- 3) Medida – unidades com as quais se medem os fatores. Em regra, tais unidades envolvem o sistema internacional de medidas. Para os serviços podem ser usadas unidades que

envolvem a repetição do procedimento, o tempo médio de atendimento, etc.

Para uma proposta de modelo de gestão por indicadores, segundo Paladini, é necessário levar em conta que a gestão da qualidade tem alguns ambientes básicos, apresentados a seguir.

2.2.7. Ambientes da gestão da qualidade

Paladini (2000), sugere que os indicadores podem ser agrupados segundo os ambientes onde são originados, quais são: produtivos (In-Line), de suporte (Off-Line) e o de relação com o mercado (On-Line), que serão apresentados abaixo.

2.2.7.1. Ambientes da qualidade in-line

O ambiente básico de produção da qualidade é o da qualidade in-line. Este ambiente enfatiza a qualidade obtida no processo produtivo, nas “linhas de produção”, e pode ser caracterizado como um conjunto de elementos voltados para o processo de fabricação.

Este ambiente enfatiza inicialmente, a ausência de defeitos, pois, seja qual for sua natureza, prejudica a perfeita utilização do produto e compromete sua qualidade. Por isso, o modelo da qualidade in-line prioriza, fundamentalmente, os esforços para correção e prevenção de defeitos. Este ambiente parte de um princípio que parece incontestável: não há nenhuma forma de um produto adequar-se ao uso se ele porta algum defeito.

Eliminar defeitos não significa tornar o processo produtivo apto a produzir qualidade. Para passar de uma coisa para outra – de produção sem defeitos para produção com qualidade - há vários passos a dar. Inicialmente, é necessário observar padrões de operações atuais do processo. É o que se define como capacidade de produção da empresa, isto é, valores de desempenho que efetivamente pode-se obter.

Essa fase da qualidade in-line centra atenção nas características que marcam e identificam os produtos, como consequência de potencialidades que o processo produtivo possui e transfere para o produto – como, por exemplo, a capacidade de contar com excelente

qualidade de conformação em determinadas operações, o que gera produtos com capacidade de operação uniforme ou a condição de produzir, e manter, as mais diversas tonalidades em áreas externas do produto.

A qualidade in-line enfatiza:

- Ausência de defeitos
- Capacidade de produção
- Estratégias de operação da empresa
- Produtividade
- Otimização de processos
- Atendimento às especificações

Uma das restrições da qualidade in-line é que ela não considera o cliente, suas necessidades e conveniências, nem estratégias de mercado, mas sim o processo produtivo.

2.2.7.2. Ambiente da qualidade off-line

Operações off-line são operações fora da linha de produção, mas inseridas no ambiente em que a linha de produção se desenvolve. Podem referir-se a operações que, se necessário, são acionadas – caso da manutenção, por exemplo; podem também tratar de áreas que operam continuamente, sem estar, contudo, desenvolvendo uma operação do processo produtivo – caso de almoxarifados, por exemplo; podem ainda incluir operações que afetam a linha de produção, mas não atuam diretamente na ação de pessoas ou de equipamentos – caso da organização do espaço físico, por exemplo. Ainda pode-se considerar como atividade off-line àquelas de gerenciamento e controle do processo produtivo.

Desse modo, costuma-se definir o ambiente da qualidade off-line como sendo aquele em que se enfatizam as atividades não diretamente ligadas ao processo de fabricação, mas relevantes para adequar o produto ao uso que dele se espera desenvolver.

O ambiente off-line, assim, prioriza:

- suporte à produção
- atividades que influenciam ou afetam o processo produtivo

- áreas típicas de gestão, organização, marketing e projetos

2.2.7.3. Ambiente da qualidade on-line

Na realidade, o conceito correto que o ambiente on-line desenvolve é: o esforço feito pela empresa para captar, com certa urgência, possíveis alterações em preferências, hábitos ou comportamentos de consumo, e repassá-las ao processo produtivo, de forma a adaptar, no menor espaço de tempo, o processo à nova realidade do mercado. Cria-se, assim, um produto sempre adequado ao consumidor. O ambiente on-line, dessa forma, enfatiza a capacidade de reação da empresa às mudanças do mercado.

O ambiente on-line parte do pressuposto de que o mercado é dinâmico, e muda freqüentemente suas características. Para que uma empresa sobreviva, o seu produto precisa permanentemente estar ajustado ao consumidor, ou seja, à demanda.

Cabe notar que a reação (resposta a uma dada ação) mais rápida que existe é aquela que ocorre antes que a ação (que poderia dar origem) se dê. Por isso, o ambiente on-line investe pesado na análise de tendências de mercado, na previsão de cenários ou na análise de perspectivas imediatas de mudança do mercado.

O ambiente on-line exige um processo de produção flexível, ágil, de fácil gerenciamento e controle, que possa viabilizar, em pouco tempo, as alterações que devem ser efetuadas no produto. Simultaneamente, o ambiente on-line requer um modelo de interação permanente com o mercado, viabilizado geralmente por um sistema de informações sempre em funcionamento, captando dados do mercado em tempo real.

O ambiente on-line, assim, caracteriza-se, por ter:

- relação com o mercado
- percepção de necessidades ou conveniências de clientes e consumidores
- pronta reação às mudanças

O ambiente da qualidade on-line procura criar o modelo de reação do mercado.

2.2.8. Grupos fundamentais de indicadores

Conforme fundamentação teórica da qualidade nas organizações são considerados nove grupos de indicadores, apresentados a seguir.

2.2.8.1. O cliente como referencial

Rolt (1998), analisa que as medidas subjetivas como indicadores da qualidade também têm sido utilizadas com frequência. Essas medidas são subjetivas no sentido de focar a percepção e a atitude do cliente, pois permitem obter um entendimento mais abrangente da atitude dos clientes em relação a produtos e serviços. Essas medidas incluem pesquisa de satisfação dos clientes, para determinar sua percepção em relação à qualidade do produto ou serviço que receberam. A medição da atitude dos clientes está se tornando cada vez mais importante no movimento para a qualidade total nas organizações brasileiras.

A Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade (2002), destaca entre os seus critérios de avaliação o “Foco no Cliente e no Mercado”. As empresas são julgadas em relação aos seus conhecimentos sobre o cliente e o mercado; acessibilidade e gestão das reclamações e seus métodos para determinar o grau de satisfação dos clientes, conforme se observa no texto a seguir:

“A qualidade é inerente ao produto, mas julgada pelo cliente. Assim a qualidade deve levar em conta todas as características básicas e relevantes dos produtos que adicionam valor para o cliente, elevam sua satisfação e determinam sua preferência e retenção”.

Muitos fatores podem afetar o valor percebido e a satisfação dos clientes, influenciados que são pelas experiências vividas no processo de compra e utilização dos produtos adquiridos. Esses fatores incluem, principalmente, o relacionamento entre a organização e o cliente, o que conduz à confiança, fidelidade e lealdade.

A qualidade centrada no cliente abrange não somente as características dos produtos que atendem a requisitos básicos, mas também as características relevantes que os diferenciam dos concorrentes. Tal diferenciação pode ser obtida pela oferta de novos

produtos, ofertas personalizadas, rapidez nas respostas ou relacionamentos especiais.

A qualidade centrada no cliente é, pois, um conceito estratégico, voltado para a retenção de clientes e a conquista de novas fatias do mercado, demandando sensibilidade constante em relação às novas exigências dos clientes e do mercado, e a identificação dos fatores que promovam a satisfação e retenção dos clientes. Exige, também, sensibilidade quanto ao desenvolvimento da tecnologia e às ofertas dos concorrentes e resposta rápida e flexível aos requisitos dos clientes e do mercado.

A qualidade centrada no cliente significa muito mais do que simplesmente a redução de erros e defeitos, ou o mero atendimento às especificações ou a redução de reclamações. Evidentemente, a redução de erros e defeitos e a eliminação de causas de insatisfação contribuem significativamente para a percepção da qualidade pelo cliente e são, desse modo, partes importantes da qualidade centrada no cliente. Além disso, o êxito obtido pela organização ao se recuperar de erros e defeitos, corrigindo-os, evitando sua repetição e compensando o cliente por eventuais falhas é crucial para o relacionamento com os clientes e sua retenção.

Os critérios de Excelência da FPNQ (2002) apontam alguns exemplos de enfoques que fazem parte das estratégias para ouvir o cliente:

- Construção do relacionamento, incluindo uma integração mais estreita com os clientes;
- Rapidez na inovação e nos ensaios do produto no campo para melhorar a ligação entre pesquisa e desenvolvimento e o mercado;
- Monitoramento rígido de fatores tecnológicos, competitivos, sociais, ambientais, econômicos e demográficos que possam dar suporte às preferências, às expectativas e aos requisitos dos clientes ou oferecer alternativas;
- Grupos de foco com clientes exigentes e de vanguarda;
- Treinamento do pessoal da linha de frente em métodos para ouvir os clientes;
- Utilização de incidentes críticos, como reclamações, para entender os principais atributos de serviços, do ponto de vista dos clientes e do pessoal da linha de frente;
- Entrevistas com os clientes perdidos para determinar os critérios utilizados em suas

decisões de compra;

- Análise de ganhos e perdas de clientes em relação à concorrência;
- Acompanhamento pós-venda;
- Análise dos maiores fatores de influência sobre os principais clientes.

2.2.8.2. Indicadores centrados no produto

Esse tipo de medição não leva em consideração as opiniões ou preferências do consumidor. O consumidor compra o que o produto tem, não a sua marca. Segundo Garvin, apud Paladini (2000), a qualidade centrada no produto avalia objetivamente:

- Melhor qualidade, maior custos; e,
- A qualidade é vista como característica inerente aos produtos, e não como algo atribuído a eles.

2.2.8.3. Indicadores centrados no projeto

PALADINI (2002, pág. 82), denomina qualidade de projeto a análise que se faz do produto, em termos de qualidade, a partir da estruturação do seu projeto. Como a qualidade representa a adequação ao uso, essa análise representa a avaliação de como os requisitos do mercado estão sendo atendidos pelas especificações de projeto.

A qualidade de projeto visa a segmentação do mercado, ou seja, a qual o mercado produto pretende atender, ou que nível de satisfação se pretende oferecer, além de outros aspectos relevantes a considerar, como o preço do produto.

2.2.8.4. Indicadores centrados no valor para o cliente

Deming (1990), apresentou quatro caminhos para uma organização melhorar sua qualidade:

- Inovar os processos;
- Melhorar os processos;
- Inovar os produtos; e
- Melhorar os produtos.

Os processos organizacionais transformam o recurso capital, tecnologia, matérias primas, etc., em produtos que possuem valor sob a percepção do cliente.

Porter (1983), descreve esses processos como uma cadeia, formada por um conjunto de atividades, que são divididas em atividades de suporte e atividades primárias. As atividades de suporte são formadas pela infra-estrutura da empresa, gestão de recursos humanos, desenvolvimento de tecnologias e suprimentos. As atividades primárias englobam a logística interna e externa, as operações, *marketing*, vendas e serviços.

Centrar a qualidade no valor para o cliente é melhorar as atividades/processos da organização que agregam valor ao produto para o cliente, de forma contínua ou estrutural. Fica evidente que não são todos os processos/atividades da organização que fazem parte da cadeia de valor.

2.2.8.5. Indicadores centrados no processo

Estes indicadores baseiam-se em um conjunto de ações do processo produtivo para a completa satisfação do cliente e envolvem a eliminação de defeitos, refugos e retrabalho, redução de erros da mão-de-obra, minimização dos custos de produção e eliminação de esforços inúteis.

Dentro desta filosofia de melhoria contínua surgiu o *Just-in-time*, que agiliza os fluxos de produção, reduzindo e otimizando os estoques.

2.2.8.6. Indicadores centrados nos resultados

O sucesso de uma organização é avaliado por meio de resultados medidos por um conjunto de indicadores que refletem, de forma balanceada, harmônica e sustentada, as necessidades e interesses de todas as partes interessadas. Para que estas necessidades sejam atendidas, a organização determina as estratégias, os planos de ação e as metas de forma clara.

Um processo de comunicação eficaz é, então, implementado para que as pessoas envolvidas possam entender as estratégias, os planos de ação e as metas da organização, e

atuar em consonância com os resultados objetivados.

A organização que age desta forma enfatiza a importância do acompanhamento dos resultados, da comparação destes com os dos referenciais de excelência e do monitoramento da satisfação de todas as partes interessadas. (FPNQ, 2002).

Para Camargo (2000), as empresas devem utilizar os indicadores centrados nos resultados para comunicar as prioridades de curto e longo prazo, monitorar o real desempenho e dispor de forma ordenada, do apoio para a melhoria da qualidade.

2.2.8.7. Indicadores centrados na responsabilidade pública e cidadania.

Entre os diversos sistemas de desempenho apresentados neste trabalho, os indicadores centrados na responsabilidade pública e cidadania, requer traçar um plano de atendimento, conforme recursos disponíveis, que demonstrem bom desempenho do ponto de vista da ética, saúde e segurança.

A responsabilidade social, segundo a FPNQ 2002, pressupõe o reconhecimento da comunidade e da sociedade como partes interessadas da organização, com necessidades que precisam ser atendidas. Significa, ainda, a responsabilidade pública, ou seja, o cumprimento e a superação das obrigações legais decorrentes das próprias atividades e produtos da organização. Por outro lado, é também o exercício da sua consciência moral e cívica, advinda da ampla compreensão do papel da organização no desenvolvimento da sociedade. Trata-se, portanto, do conceito de cidadania aplicado às organizações.

2.2.8.8. Indicadores centrados nos recursos humanos

Os indicadores centrados nos recursos humanos devem considerar, necessariamente, o envolvimento, participação e desenvolvimento das pessoas na organização. Estes indicadores podem ser utilizados como fator de motivação dos recursos humanos a partir do estabelecimento de metas de melhoria contínua desses indicadores e da definição de recompensas.

Para Rolt (1998), a produção da qualidade depende fundamentalmente dos recursos

humanos. Mesmo com o grande desenvolvimento tecnológico da automação, não se encontrou forma de total substituição do elemento humano. É que ele exige o maior investimento e que também pode determinar o maior retorno ou a maior perda, em termos de contribuição para a produção da qualidade. Também é ele que traz, transmite e gera as informações.

2.2.8.9. Indicadores centrados na organização

Na visão de Rolt, (1998), uma organização moderna depende da medição, dados e análise de informações para administrar os seus negócios. As medições devem resultar da estratégia da organização, abrangendo os seus principais processos e resultados. Pode-se relacionar vários tipos de informações (fatos e dados) necessários para a avaliação e melhoria do desempenho como: cliente, funcionários, desempenho de produtos e serviços, as operações, o mercado, as comparações com a concorrência e com referenciais de excelência, os fornecedores, custos e dados financeiros. A análise dessas informações refere-se ao processo de extrair delas um significado mais amplo, para apoiar a avaliação e a tomada de decisões nos vários níveis da organização. Essa análise pode incluir o uso de informações para determinar tendências, projeções e causa e efeito que podem não ser evidentes. Informações e análise apoiam alguns objetivos da organização: planejamento, análise crítica do desempenho da organização, melhorias das operações e as comparações com a concorrência ou com referenciais de excelência.

É de fundamental importância a criação e o uso de indicadores de desempenho para atividade de melhoria do desempenho. Devem ser selecionados os indicadores que representam, da melhor forma possível, os fatores responsáveis pelo aumento da satisfação do cliente e melhoria do desempenho operacional e financeiro. Um sistema de indicadores associado aos requisitos dos clientes e de desempenho da organização representa uma base clara e objetiva para alinhar todas as atividades com a estratégia e as metas da organização.

2.3. Qualidade na Educação

As Instituições de Ensino são caracterizadas como organizações de métodos, uma vez que transfere o modelo de desenvolvimento de uma atividade, o ensino. As instituições de

ensino transferem informações, tecnologias, metodologias para a sociedade (o cliente) , através de seus alunos.

Arruda (1997), define a qualidade em uma Instituição de Ensino, como sendo composta:

- A qualidade ambiental diz respeito à infra-estrutura: salas de aula, laboratórios, equipamentos, bibliotecas, sistemas de comunicação, dependências, videotecas, restaurantes, etc.
- A qualidade dos processos de gestão diz respeito à qualidade inerente aos processos administrativos da instituição, tais como: atendimento aos alunos, calendários escolares, normas de funcionamento, capacitação de recursos humanos, etc.
- A qualidade científico-pedagógica diz respeito aos métodos e processos de ensino-aprendizagem, currículo, bem como à geração e difusão do conhecimento.
- A qualidade político-institucional diz respeito à credibilidade que a instituição desfruta no meio da sociedade que a mantém. Esta credibilidade está no fato da aceitação da Instituição como referência padrão pela sociedade na qual está inserida e que a mantém.

A seguir, a figura 2.1. mostra a composição da qualidade em uma instituição de ensino.

Fig. 2.1. Qualidade em uma instituição de ensino



Adaptado de Arruda, 1997.

Qualidade em educação parte do pressuposto de que educação tem clientes e de que aí

há necessidade de fazer as coisas certas e de fazer direito (COSTA, 1998). A educação profissional tem como referência estratégia para o desenvolvimento, que pressupõe um trabalhador qualificado, que atenda a um novo modelo de organização.

O conhecimento das necessidades e expectativas dos clientes sejam eles consumidores ou não, é fundamental para se ter um produto, método ou serviço de qualidade.

2.3.1. Clientes e consumidores do processo educacional

As instituições de ensino possuem diversos públicos e clientes que têm interesses diversificados, cabendo à instituição atendê-los de maneira que elimine as barreiras que surgem na identificação das características do seu público.

Para Juran (1992), clientes são todas as pessoas afetadas por nossos processos ou nossos produtos. Essas pessoas incluem clientes internos e externos. Cliente externo são todas as pessoas que não pertencem à organização, mas que são afetados por nossos produtos (a sociedade). Já o cliente interno refere-se às pessoas que fazem parte da nossa organização (alunos, pais de alunos e servidores). Já o consumidor é aquele que compra em pequenas quantidades e para seu uso pessoal.

Já Paladini (2000, pag. 77) diferencia cliente de consumidores, assim são consumidores os que utilizam o nosso produto hoje, enquanto os clientes, são os que poderão utilizar nosso produto amanhã. Clientes são os consumidores em potencial. Ou não. Ele vê como cliente da educação a sociedade, para quem o processo ensino-aprendizagem deve estar direcionado para atender às necessidades, conveniências, preferências e utilidades.

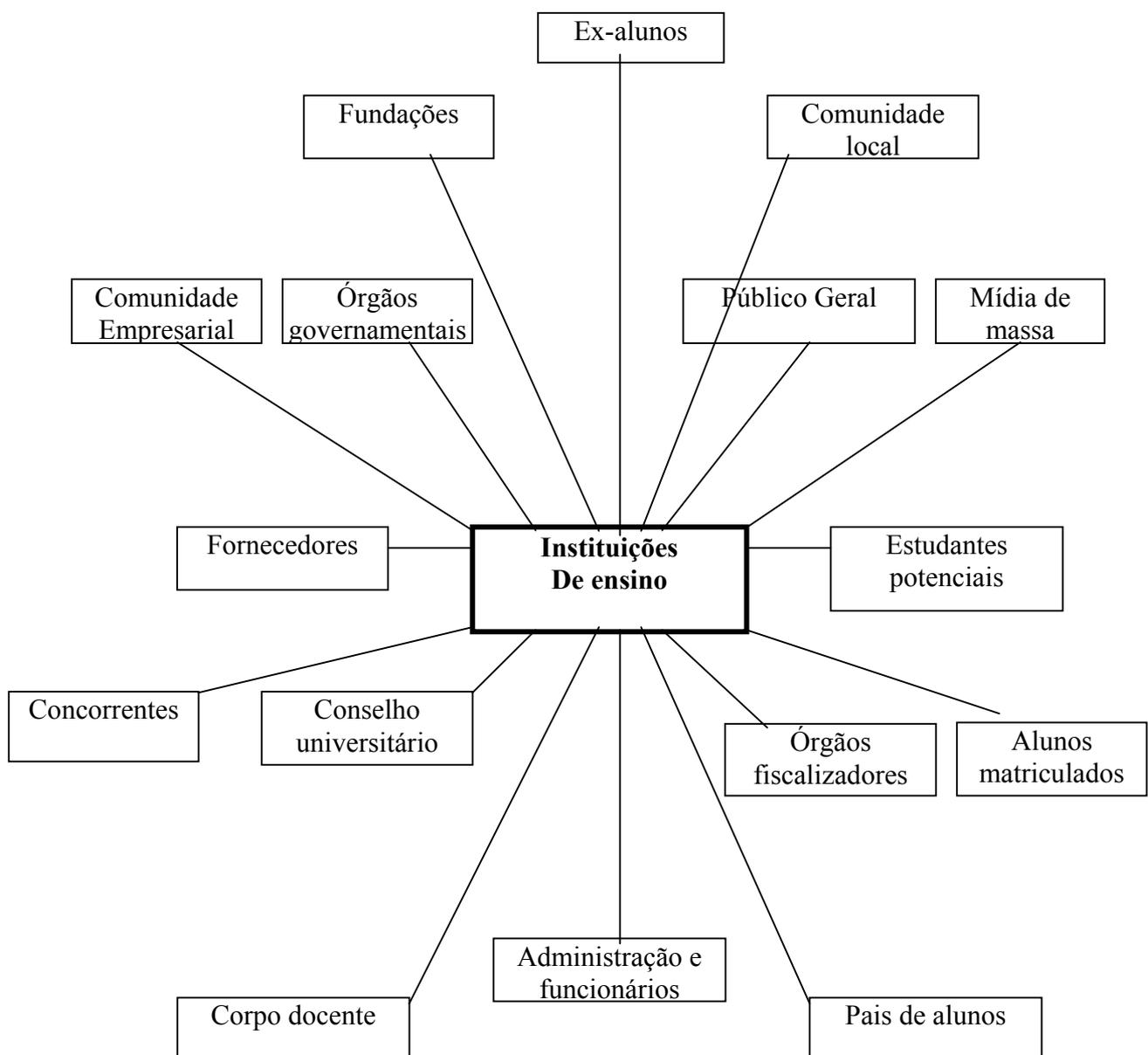
Kotler (1994), considera que o aluno é o sujeito e o cliente do processo ensino aprendizagem. Ao ingressar na escola o aluno procura satisfazer suas expectativas relacionadas ao conhecimento, habilitação, profissionalização e a garantia no mercado de trabalho. Na figura 2.2. a seguir, Kotler relaciona os clientes da educação.

Para os consumidores dirigimos esforços para que nossos produtos tenham multiplicidade de elementos, que garantam sua manutenção como nosso consumidor. Na

educação o consumidor é a parte da sociedade, que utiliza os préstimos do profissional formado pela universidade, portanto o processo deve ser estruturado para atender o que for realmente relevante para a sociedade e não para aquilo que os alunos e professores acham que é relevante. (PALADINI, 2000).

Estas definições apresentam o pensamento dos diversos autores estudados. Não há necessariamente um conceito específico para a educação, uma vez que para este trabalho será usada a concepção de Paladini, de que as instituições de ensino são empresas de métodos.

Figura 2.2 – Clientes da Educação



Adaptado de Kotler, 1994.

2.3.2. Características do processo educacional

Todo processo é composto por entradas, os insumos, que sofrem a transformação e saídas, que são os produtos ou resultados. Na educação o produto do processo é o aluno formado adequado à sociedade.

Para Juran (1992) processo é uma série sistemática de ações dirigidas ao cumprimento de metas, as atividades (tarefas, etapas, operações, ciclos de trabalho), através das quais a organização executa suas responsabilidades.

A Educação neste trabalho é tomada à vista da Lei de Diretrizes e Bases n.º 9394/96, Art. 2º, como sendo:

“Dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”.

2.3.2.1. Educação como serviço

Na área de serviços não se consegue separar o processo da prestação do serviço, pois este se centra na interação com o usuário.

Serviço é qualquer ato ou desempenho que uma parte pode oferecer a outra e que seja essencialmente intangível e não resulta na propriedade de nada. Sua produção pode ou não estar vinculada ao produto físico. As características básicas dos serviços segundo Kotler, 1994, são:

- Intangibilidade – os serviços não podem ser vistos, provados, sentidos, ouvidos ou

cheirados antes de serem comprados, resultando daí as dificuldades de entender como os consumidores percebem os serviços e avaliam a qualidade dos mesmos.

- Heterogeneidade – sua performance sofre influência tanto de aspectos técnicos, quanto emocionais, pelo lado do prestador de serviço. Os serviços são altamente variáveis, uma vez que dependem de quem e de onde são executados.
- Inseparabilidade – os serviços são inseparáveis de quem os executa ou fornece, de tal forma que o prestador do serviço faz parte do próprio serviço.
- Perecibilidade – porque não podem ser estocados para venda ou uso posterior.

Neste trabalho a educação será vista como uma empresa de métodos, pois esta envolve mais de um elemento no processo, neste caso, a sociedade. Segundo Paladini, 1996, a escola apresenta uma visível diferença entre empresas de serviços e de métodos. Essa diferença é apresentada da seguinte maneira: Se a meta de uma universidade é transferir um diploma a um estudante, a universidade é uma empresa de serviços. Não é o que deveria ocorrer, contudo. De fato, os clientes das universidades não são os alunos, mas a sociedade, para quem os futuros engenheiros, médicos ou dentistas prestarão serviços. Por isso, as escolas transferem informações, tecnologias, metodologias etc. Todavia, quem julga a qualidade das escolas é a sociedade, que, em última análise, vai beneficiar-se (ou não...) dos serviços dos ex-alunos. Quando entendida como empresa de serviços, o papel das escolas é o de “fabricar” diplomas e transferi-los aos alunos. Sem dúvida, não deveria ser este o objetivo de uma escola. A sociedade é sempre o terceiro elemento envolvido no processo.

Para Paladini, (2000) as características gerais da Gestão da Qualidade no ambiente de serviços são as seguintes:

- Produção e consumo são simultâneos e não há como definir onde termina uma e começa o outro;
- Os processos produtivos não possuem informações objetivas a respeito de suas operações, que nem sempre se repetem com frequência; a gestão desses processos deve ser altamente

flexível e adaptável a momentos, situações, contextos etc.;

- É direcionada para ações em busca de maior contato com o cliente, e tudo o que seja relevante no processo de prestação do serviço;
- A avaliação da qualidade centra-se apenas em elementos – não há pontos de controle específicos que possam ser identificados. Os elementos envolvem sempre a interação com o usuário, dessa forma, priorizando um projeto de avaliação global, que envolve qualquer aspecto de interação com o cliente, enfatizando a busca de um aprimoramento contínuo, sempre mais próximo do que efetivamente o cliente deseja. O modelo preventivo destaca mecanismos de rápida adaptação do processo às exigências expressas pelo cliente. Entre outros aspectos, esses mecanismos envolvem procedimentos de rápida reação a erros e falhas de atendimento. A avaliação da qualidade de serviços e métodos nem sempre possui mecanismos de medição direta e, na maioria das vezes, envolve preferências, nem sempre bem definidas, e análises subjetivas. Além disso, não é possível centralizar a produção do serviço, o que, com frequência, compromete o controle pela falta de unicidade, similaridade e coerência dos métodos de avaliação;
- Nesse ambiente, a gestão da qualidade enfatiza o direcionamento da empresa para um modelo específico de relacionamento com o cliente;
- Em serviços e métodos, ocorre pequeno número de atividades de suporte e grande interação com o cliente. Nestas atividades “interativas” concentra-se nele a atenção da gestão da qualidade;
- Serviço não pode dispor da propriedade da estocagem. Isso requer um modelo de gestão que torne a oferta adequada à demanda. O serviço não tem como ser produzido antecipadamente; nem pode ser utilizada em momentos posteriores a sua geração.

Neste trabalho, a definição de Educação Profissional se baseará como integrada às diferentes formas de educação, trabalho, ciência e tecnologia, conduzindo ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva. Segundo a Lei 9394/96, a educação profissional é acessível ao aluno matriculado ou egresso do ensino fundamental, médio e

superior, bem como ao trabalhador em geral, jovem ou adulto, desenvolvendo-se em articulação com o ensino regular ou por diferentes formas de educação continuada. (Art. 39/40 – LDB).

Seus objetivos são, segundo o Decreto nº 2208/97:

- Promover a transição entre a escola e o mundo do trabalho, capacitando jovens e adultos com conhecimentos e habilidades gerais e específicas para o exercício das atividades produtivas;
- Proporcionar a formação de profissionais aptos a exercerem atividades específicas no trabalho, com escolaridade correspondente aos níveis médio, superior e de pós-graduação;
- Especializar, aperfeiçoar e atualizar o trabalhador em seus conhecimentos tecnológicos;
- Qualificar, reprofissionalizar e atualizar jovens e adultos trabalhadores, com qualquer nível de escolaridade, visando a sua inserção e melhor desempenho no exercício do trabalho.

O uso do termo educação continuada neste trabalho atende aos diferentes processos de atualização, aperfeiçoamento, especialização ou mesmo requalificação (ou seja, novo preparo para o trabalho), que leva o aluno/cidadão ser capaz de apreender as novas conquistas tecnológicas e científicas e aplicá-las no seu trabalho. Como características básicas, a educação continuada se efetiva através de:

- Incorporação dos avanços tecnológicos nos métodos e processos de produção e conhecimento;
- Formação especializada, levando em consideração as tendências do setor produtivo e tecnológico;
- Atualização, por diferentes mecanismos, visando o aperfeiçoamento e especialização tecnológica, favorecendo a diversificação ou aprofundamento da qualificação profissional.

Para Friedmam apud Fartes (2001), o trabalho artesanal era a forma completa do trabalho qualificado, ou seja, a atividade intelectual é um elemento constitutivo importante da qualificação que pode ser observada na relação estreita entre a complexidade de uma tarefa ou

de um conjunto de tarefas e as capacidades apresentadas pelo trabalhador.

Outro conceito muito em voga é de o Naville apud Fartes (2001), no qual qualificação é o resultado de um processo de formação autônomo, independente da formação espontâneo do trabalho. A qualificação é o saber e o saber-fazer do trabalhador. Ela é relativa e suas formas dependem do estado de forças produtivas e das estruturas sócio-econômicas nas quais os trabalhadores se inserem.

Fartes (2001), identificou, baseado em Naville (1963) e Friedman (1962), três tipos de qualificação:

- 1) Formais – representadas pelas escolas do tipo propedêutico e/profissional, pertencentes à rede de ensino regular;
- 2) Não formais – representadas pelos cursos e treinamentos organizados e estruturados, porém fora do sistema regular de ensino;
- 3) Informais – representadas pela educação obtida na cultura e nos meios sociais, em geral e pela aprendizagem no exercício do trabalho, que hoje se entende como “qualificações tácitas”.

O conceito de Naville apud Fartes (1963) de que a qualificação é um processo de formação autônomo vem balizar as atuais formas de qualificação, onde o trabalhador é responsável pela sua formação, não podendo delegá-la às empresas, mas sim fazê-la de forma eficiente e constante.

2.4. Avaliação da Qualidade

Pela sua própria natureza o cliente tem mais dificuldade para avaliar um serviço que um produto, pois sua avaliação nem sempre é de forma imediata, exige que ele seja consumido, para ser avaliado. A avaliação deve ser feita de forma clara, contínua e objetiva sempre procurando atender ao cliente em suas ambições. No caso da educação considerada uma empresa de métodos, segundo fundamentação de Paladini, a avaliação deve ser constante, pois é a partir desta que a instituição de ensino poderá adequar a escola ao mercado.

Considerando que a qualidade é a busca contínua da satisfação do cliente, percebe-se que tão importante quanto produzir qualidade é avaliá-la (PALADINI, 1994). A partir dos modelos e ambientes da qualidade, pode-se utilizar indicadores definidos, que devem ser mensuráveis, objetivos precisos e que expressem os resultados alcançados.

Portanto, o uso de indicadores estruturados é importante para permitir que a medição reflita de maneira real o que se quer medir.

2.5. Considerações Finais

Este capítulo apresentou o suporte teórico necessário para a determinação dos indicadores da qualidade que possibilitem um melhor acompanhamento dos egressos nas instituições de ensino técnico que são as escolas que oferecem através das empresas e docentes a capacitação de ensino nesta área.

Os conceitos e as abordagens levantados em torno do tema, mostram que os conceitos se enquadram ao tipo de instituição de ensino que será estudada neste trabalho.

CAPÍTULO 3 – MODELO DE AVALIAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DE INSTITUIÇÕES DE ENSINO TÉCNICO ATRAVÉS DO USO DE INDICADORES ON-LINE.

Com base no suporte teórico apresentado no capítulo 2, este trabalho propõe um modelo de avaliação e atualização, com o uso de indicadores da qualidade, para instituições de ensino técnico. Este capítulo descreve o modelo.

3.1. Introdução

Não se pode medir tudo; portanto, é necessário ser seletivo. O importante é selecionar problemas que, se resolvidos, possam melhorar significativamente as operações e os serviços da escola e, em seguida, determinar que medições ajudarão a monitorar as soluções propostas. Para serem, significativas, as medições precisam ser válidas e confiáveis. (SPANBAUER, 1992.) Estas medições serão utilizadas para gerenciar instituições de ensino e, portanto, é preciso que haja um sistema de medidas capaz de selecionar o que realmente é importante, pois na educação muitas questões são apresentadas de modo subjetivo dificultando sua solução de um modo mais exato. Para tanto, é necessário elaborar alguns critérios de maneira que seja selecionado o que realmente é importante para a instituição e para quem vai analisá-la para que se possa chegar a soluções adequadas aos problemas levantados.

Deve-se considerar, neste contexto, a característica fundamental encontrada em ambientes de serviços e métodos que é a alta interação com os clientes. A identificação dos indicadores, assim, fica voltada principalmente às questões de satisfação do cliente em relação à instituição. O número de indicadores deve ser estabelecido conforme as necessidades estratégicas desta instituição de ensino, que deve estar posicionada com base nas demandas do mercado.

Ao determinar os indicadores, deve-se priorizar o atendimento dos principais requisitos da qualidade, levando em consideração o grau de importância e satisfação do cliente e que sempre haverá itens significativos que devem ser tratados sistematicamente.

O desenvolvimento de um processo de avaliação de indicadores de desempenho da qualidade, segundo Arruda (1997), visa, em síntese, a busca da melhoria contínua, tendo

como fatores: a eficácia, eficiência, qualidade, produtividade, inovação técnico-científica e avaliação custo x benefício.

Para se definir um modelo de avaliação e atualização de cursos técnicos, buscou-se conhecimentos teóricos e práticos de indicadores, e técnicas de levantamento de dados para posterior definição destes indicadores.

3.2. Visão das Etapas do Modelo

O modelo de avaliação de cursos técnicos tem como elementos fundamentais os egressos destes cursos, as empresas que os contratam e o corpo docente da instituição onde estudam e está estruturado em três etapas, conforme mostrado nas fig.3.1.e 3.2.. Na primeira etapa, descreve-se como estruturar as amostras de cada um dos elementos fundamentais que compõem o estudo que são os egressos, as empresas e o corpo docente. Na segunda etapa, define-se os indicadores da qualidade. Na terceira etapa, elabora-se o plano de melhoria para a instituição, através dos mecanismos de controle e melhoria.

Figura 3.1. Visão da primeira etapa

	Fases	Ações
1ª Etapa - Elementos fundamentais para avaliação das instituições	1ª Fase – Levantamento de dados dos egressos	1. Selecionar
		2. Determinar
		3. Localizar
		4. Elaborar instrumento de coleta de dados
		5. Aplicar instrumento de coleta de dados
	2ª Fase – Levantamento de dados das empresas	1. Selecionar
		2. Identificar
		3. Caracterizar
		4. Elaborar instrumento de coleta de dados
		5. Aplicar instrumento de coleta de dados
	3ª Fase – Levantamento de dados do corpo docente	1. Selecionar
		2. Localizar
		3. Elaborar instrumento de coleta de dados
		4. Aplicar instrumento de coleta de dados

Fonte: autor.

Figura 3.2. Visão da segunda e terceira etapas

	Fases	Ações
2ª Etapa - Definição de indicadores da qualidade para o ensino técnico	1ª Fase – Controle e melhoria	1. Clientes Internos
		2. Instituição
		3. Desenvolvimento Estratégico
	2ª Fase – Desempenho Operacional	1. Ensino
		2. Estágio
	3ª Fase – Desempenho Organizacional	1. Recursos Humanos
3ª Etapa - Elaboração dos planos de melhoria	Mecanismos de Controle e Melhoria	1. Acompanhamento
		2. Avaliação
		3. Melhorias

Fonte: autor.

3.3.Primeira Etapa – Elementos Fundamentais para Avaliação das Instituições

A primeira etapa do modelo de avaliação é composta pela definição dos elementos fundamentais para a avaliação das instituições de ensino técnico, que são os egressos dos cursos selecionados, as empresas que os contratam e o corpo docente da instituição onde estes estudam, conforme apresentado na figura 3.1. e 3.2.

A primeira etapa é constituída por três fases distintas de levantamento de dados, conforme figura 3.3. a seguir:

Figura 3.3. Fases de Pesquisa da Primeira Etapa

1ª Etapa - Elementos fundamentais para avaliação das instituições	1ª Fase – Levantamento de dados dos egressos
	2ª Fase – Levantamento de dados das empresas
	3ª Fase – Levantamento de dados do corpo docente

Fonte: autor.

A seguir, na figura 3.4. é apresentado o mapeamento da primeira etapa deste trabalho, que é composto pelos egressos dos cursos a serem estudados, das empresas que os contratam e o corpo docente da instituição de ensino a ser estudada.

Figura 3.4. Mapeamento da Primeira Etapa

	Fases	Ações		
1ª Etapa - Elementos fundamentais para avaliação das instituições	1ª Fase – Levantamento de dados dos egressos	1. Selecionar	Banco de Dados	Organizar dados
		2. Determinar		
		3. Localizar		
		4. Elaborar instrumento de coleta de dados		
		5. Aplicar instrumento de coleta de dados		
	2ª Fase – Levantamento de dados das empresas	1. Selecionar		
		2. Identificar		
		3. Caracterizar		
		4. Elaborar instrumento de coleta de dados		
		5. Aplicar instrumento de coleta de dados		
	3ª Fase – Levantamento de dados do corpo docente	1. Selecionar		
		2. Localizar		
		3. Elaborar instrumento de coleta de dados		
		4. Aplicar instrumento de coleta de dados		

Fonte: autor.

3.3.1. Primeira fase da primeira etapa – levantamento de dados dos egressos

Egresso, na concepção desta pesquisa, é todo aluno que concluiu o ensino profissional, com quatro anos de duração mais o estágio supervisionado, nas instituições de ensino técnico.

O estágio é considerado como uma atividade fundamental para a formação do estudante; momento e local de excelência para a preparação profissional; ocasião de testagem da prática docente/discente face ao mundo do trabalho; validação dos esforços interdisciplinares efetivados pela Direção/Professores durante o curso. (Ramos, 1988). Nos cursos técnicos o

estágio é considerado de suma importância, pois é nele que o aluno coloca em prática aquilo que aprendeu durante o período que esteve freqüentando as aulas.

Na figura 3.5., apresentada a seguir, são mostradas as ações que compõem o levantamento dos egressos que farão parte da avaliação.

Figura 3.5. Levantamento de dados dos egressos

Fases	Ações
1ª Fase – Levantamento de dados dos egressos	1. Selecionar
	2. Determinar
	3. Localizar
	4. Elaborar instrumento de coleta de dados
	5. Aplicar instrumento de coleta de dados

Fonte: autor.

Descrição das Ações:

1. Selecionar os egressos que serão avaliados – Esta fase define os critérios de seleção dos egressos e definição do curso a ser avaliado.
2. Determinar o número de egressos – A expectativa é levantar dados de como se atingir todos os egressos no período a ser estudado. Caso seja impossível, tentar-se-á localizar o maior número de alunos, para que o levantamento tenha representatividade desejável de informações.
3. Localizar os egressos – Esta localização é feita pela Coordenação de Integração Escola-Empresa, que tem em seu arquivo a ficha de cada aluno para consulta e cadastro de dados e, posteriormente encaminhado aos Correios o instrumento de coleta de dados.
4. Processo de levantamento de dados – A coleta de dados será feita através de um questionário (anexo) para os egressos constituídos de questões fechadas. Os questionários serão elaborados visando conhecer as atividades profissionais dos alunos, seu desempenho profissional, sua absorção pelo mercado, a satisfação com a profissão e com a instituição

do ensino.

5. Aplicar a coleta de dados – Apesar de existirem outros métodos de pesquisa como por telefone, mala direta e entrevistas, a coleta de dados será feita através de questionários que serão aplicados em todo o universo escolhido.

Após a realização do levantamento de dados sobre os egressos, será feito o levantamento das empresas que contratam estes egressos, seguindo os mesmos critérios do levantamento de dados dos egressos e corpo docente.

3.3.2. Segunda fase da primeira etapa – levantamento de dados das empresas

As empresas destacadas para este trabalho são as empresas que contratam estagiários provenientes das instituições de ensino técnico. Estas empresas se diferenciam das demais por apresentarem em unidades com condições de proporcionar experiência prática na formação do aluno, em sua linha de produção.

A figura 3.6. mostra a descrições das ações que compõem o levantamento das empresas que contratam os egressos da instituição de ensino.

Figura 3.6. Levantamento de dados das empresas

Fases	Ações
2ª Fase – Levantamento de dados das empresas	1. Selecionar
	2. Identificar
	3. Caracterizar
	4. Elaborar instrumento de coleta de dados
	5. Aplicar instrumento de coleta de dados

Fonte: autor.

Descrição das Ações:

1. Selecionar as empresas que aceitam estagiários – A seleção das empresas será feita através de levantamento realizado no Serviço de Integração Escola-Empresa, que possui em seus arquivos as empresas que procuram a Instituição de Ensino para ofertar vagas aos seus alunos. Optou-se pelo questionário, que foi distribuído às empresas, do ramo dos

cursos a serem estudados, que aceitaram colaborar com a coleta de dados. Outra exigência foi que o questionário fosse respondido pela pessoa responsável pelo estagiário na empresa.

2. Identificar o número de empresas – O número de empresas que serão levantadas na pesquisa serão as que ofertaram estágios durante o período estudado.
3. Caracterizar as empresas – Nem todas as empresas da região fornecem vagas para estagiários, uma vez que ainda não se tem a concepção da formação da mão-de-obra através do Estágio. As empresas serão selecionadas levando-se em consideração a oferta de estágios durante os anos estudados, num total de, no mínimo, dois estagiários por ela selecionados.
4. Elaborar o instrumento de coleta de dados – A metodologia de avaliação será feita através de coleta de dados, com a elaboração de um questionário (anexo) que será composto de perguntas relacionadas a currículos, organização e aspectos técnicos a ser preenchido pelos responsáveis pelos estagiários nas empresas, que visa conhecer o relacionamento da empresa com a instituição de ensino.
5. Aplicar o instrumento de coleta de dados – A avaliação terá como fator principal conhecer as demandas da empresa para o mercado de trabalho do técnico, bem como seu aproveitamento como trabalhador nas funções a que foram designados. Serão abordadas questões referentes ao perfil do técnico, às necessidades do mercado de trabalho, às tecnologias apreendidas pelos alunos na instituição de ensino e seu desempenho.

3.3.3. Terceira fase da primeira etapa – levantamento de dados do corpo docente

Esta fase é composta pelo corpo docente pertencente à instituição de ensino que forma o aluno. Os docentes das instituições de ensino técnico possuem uma formação diferenciada dos demais professores que fazem parte do ensino brasileiro, pois além de sua formação em licenciatura nas suas áreas de atuação, possuem na maioria das vezes a habilitação técnica, requisito este indispensável para ministrar aulas nas instituições de ensino técnico. A figura 3.7. mostra as ações que compõem o levantamento do corpo docente da instituição de ensino

técnico.

Figura 3.7. Levantamento de dados do corpo docente

Fases	Ações
3ª Fase –Levantamento de dados do corpo docente	1. Selecionar
	2. Localizar
	3. Elaborar instrumento de coleta de dados
	4. Aplicar instrumento de coleta de dados

Fonte: autor.

Descrição das Ações:

1. Selecionar os professores que serão avaliados – Define-se como participantes da pesquisa o grupo de professores do curso que será avaliado. Serão selecionados os professores que ministram aulas profissionalizantes nos cursos estudados.
2. Escolher o instrumento de coleta de dados - A metodologia de avaliação escolhida para a participação dos docentes será desenvolvida através da montagem de um questionário (anexo) impresso com perguntas de múltipla escolha.
3. Elaborar o instrumento de coleta de dados – A montagem do questionário (anexo) será feita com base no suporte teórico, de modo a atender os objetivos da pesquisa de campo.
4. Aplicar o instrumento de coleta de dados - O questionário será entregue pela pesquisadora a todos os professores selecionados. Além do questionário serão realizadas reuniões com o grupo e entrevistas individuais com os professores para a complementação da pesquisa.

3.4. Segunda Etapa – Definição de Indicadores da Qualidade para o Ensino Técnico

A Segunda etapa deste trabalho é caracterizada pela definição dos indicadores da qualidade e é composta por três fases, conforme figura 3.8. a seguir:

Figura 3.8. Fases da pesquisa da Segunda etapa

	Fases
2ª Etapa - Definição de indicadores da qualidade para o ensino técnico	1ª Fase – Controle e Melhoria
	2ª Fase – Desempenho Operacional
	3ª Fase – Desempenho Organizacional

Fonte: autor.

O suporte bibliográfico consultado não mostrou na literatura existente uma estrutura de indicadores para instituições de ensino técnico. Portanto, os levantamentos foram realizados para se estruturar estes indicadores, de maneira que atenda a avaliação de cursos técnicos, para tanto se usou neste trabalho a classificação da Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade (FPNQ, 2002), para fundamentar este trabalho.

Esta classificação passou a fazer parte da pesquisa, conforme tabela 1, apresentada mais adiante, com o objetivo de determinar os elementos que caracterizam a qualidade, para o aluno, para a empresa e os professores, e subsidiam a definição dos indicadores, nas seguintes categorias:

- a) Satisfação do cliente – são indicadores considerados importantes, devendo ser verificados e acompanhados sistematicamente e comparados com indicadores similares dos concorrentes;
- b)
- c) Desempenho financeiro – estes indicadores devem refletir a saúde financeira da instituição, indicando a qualidade que os proprietários esperam, quanto ao retorno do seu investimento;
- d) Desempenho operacional – os indicadores do desempenho operacional avaliam o comportamento dos processos e operações da organização que levam à qualidade esperada pelo cliente;
- e) Clima organizacional – estes indicadores representam o grau de motivação dos recursos

humanos na organização;

- f) Relacionamento com o meio ambiente – estes indicadores refletem o grau de relacionamento e interferência que a empresa tem com o meio ambiente.

Entende-se que é necessário o estabelecimento de um sistema de medição baseado em indicadores que representem a instituição de ensino a ser estudada, de maneira que possibilite um planejamento que atenda às suas necessidades, a dos alunos e do mercado de trabalho.

Os indicadores relevantes selecionados para este trabalho foram agrupados por afinidades. Uma instituição de ensino, por ser uma organização de métodos apresenta características diferenciadas, pois na educação não existe a correção de falhas se o aluno não aprendeu não tem como consertar. O envolvimento com o aluno é o maior do que com um cliente de uma empresa de serviços, portanto, as categorias selecionadas foram adaptadas para atenderem às características específicas das instituições de ensino técnico, como o planejamento curricular que é mais voltado para a parte prática.

Na educação profissional, segundo o Parecer CNE/CEB Nº 16/99, embora óbvio, deve ser repetido que não há dissociação entre teoria e prática. O ensino deve contextualizar competências, visando significativamente à ação profissional. Daí, que a prática se configura não como situações ou momentos distintos do curso, mas como uma metodologia de ensino que contextualiza e põe em ação o aprendizado. A seguir, na tabela 1 será mostrado o levantamento geral dos indicadores.

Selecionaram-se as seguintes classes, segundo a classificação da FPNQ (2002), para fazerem parte do modelo: satisfação do cliente, desempenho operacional e clima organizacional. As demais classificações não serão utilizadas por não serem relevantes para este trabalho, no momento, o que não significa que os demais não sejam importantes.

Para que a seleção fosse confiável, considerou-se que os indicadores, propostos para este trabalho, deveriam ser construídos com base nos clientes e consumidores da educação que são os alunos, pais, servidores e a sociedade, e no que estes considerariam relevantes para a caracterização da qualidade. Neste sentido, a seguir serão selecionados os indicadores e

como estes foram agrupados.

Na bibliografia consultada existe um grande número de indicadores que podem ser aplicados à educação. Os aqui sugeridos sofreram adaptações e foram selecionados levando-se em consideração às pesquisas realizadas, não sendo relevante os demais indicadores para a aplicação neste trabalho, no momento.

Utilizando-se como base os indicadores sugeridos nas bibliografias estudadas, definiu-se o indicador da qualidade relevante para serem utilizados no modelo a ser proposto para as instituições de ensino técnico, conforme a classificação da FPNQ (2002), mostrada a seguir, na tabela n.º 1. Os indicadores levantados foram agrupados por afinidade nas seguintes classes: Satisfação do Cliente, Desempenho Operacional e Desempenho Organizacional.

Tabela 1. Levantamento para elaboração dos indicadores – continua ...

ELEMENTOS SELECIONADOS PARA ELABORAÇÃO DOS INDICADORES, CONFORME A CLASSIFICAÇÃO DA FPNQ:					
			Elementos	Indicadores	
CONTROLE E MELHORIA CONTÍNUA- do Cliente	Satisfação	A-1. Clientes Internos.	A-11. Alunos	A-11.1. Eficiência	Professor
				A-11.2. Eficácia	Infra-estrutura
				A-11.3. Efetividade	Programas de Ensino
		A-12. Professores	A-12.1. Eficiência	Competência Profissional	
			A-12.2. Eficácia	Competitividade Profissional	
			A-21. Visão Interna	Valorização e Reputação	
	A-2. Instituição	A-23. Visão externa	A-31. Eficiência Operacional	Recursos financeiros	
			A-32. Eficiência Estratégica	Recursos de suporte	
			A-22. Imagem	Aperfeiçoamento	
	DESEMPENHO OPERACIONAL	B-1. Infra-estrutura	B-11. Salas Ambientais	contínua	Atividades Didáticas
					Ensino
					Organização
					Marca
					Parcerias
B-12. Laboratórios			contínua	Participações em conselhos	
				Análise Interna	
				Análise Externa	
				Gestão	
				Quadro	
B-12. Laboratórios	contínua	contínua	contínua	Equipamentos multimídia	
				Ventilação	
				Iluminação	
				Salas de aula	
				Ergonomia	
B-12. Laboratórios	contínua	contínua	contínua	Equipamentos mecânicos elétricos e eletrônicos	
				Disponibilidade dos equipamentos	
				Material para aulas práticas	
				Manutenção dos equipamentos	
				Aulas práticas por disciplinas	
B-12. Laboratórios	contínua	contínua	contínua	Atualização	
				Empréstimo	
				Referência Clássica	
				Referência Atual	

		B-13. Biblioteca	Sistema de Consulta e empréstimo	
			Sala de estudo individual	
			Sala de estudo em grupo	
			Terminal de consulta	
			B-14. Coordenação	Horário de atendimento
				Equipamentos disponíveis p/professores
				Equipamentos disponíveis para alunos
	DESEMPENHO ORGANIZACIONAL	B-1. Infra-estrutura	B-15. Coordenação	Capacitação professor
				Capacitação aluno
		Sala para secretária		
		Local de estudo e convivência		
		B-2. Ensino	B-21. Matrizes curriculares	Conteúdos programáticos
				Integração e relação entre as disciplinas
			B-22. Disponibilidade docente	Qualidade docente
Preparação didática				
B-3. Estágio		B-23. Qualidade discente	Ingresso no curso	
			Conclusão do curso	
	B-31. Alunos	Currículo		
		Relacionamento Aluno/Professor		
B-32. Empresa	Currículo			
	Tabela 1. Continuação.			
	Organização do Aluno			
	Formação Técnica			
DESEMPENHO ORGANIZACIONAL	C-1. Recursos Humanos	C-11. Experiência Profissional	Participação em bancas de concursos	
			Participações em comissões	
		C-12. Atividades Acadêmicas	Nº artigos publicados	
			Domínio e atualização do conteúdo	
		C-13. Relacionamento	Professor/professor	
			Aluno/professor	
			Professor/instituição	

Fonte: autor.

A seguir, serão estruturados os indicadores escolhidos para a aplicação neste trabalho.

Para a elaboração do modelo foram constituídas três fases para se proceder à avaliação. Os elementos selecionados foram: controle e melhoria contínua, desempenho operacional e desempenho organizacional.

A primeira fase da segunda etapa será constituída por:

A - Controle e melhoria contínua, com os seguintes elementos:

A1 - clientes internos.

A2 - instituição de ensino.

A3 - desenvolvimento estratégico.

A segunda fase da segunda etapa será constituída por:

B - Desempenho operacional, com os seguintes elementos:

B1 - infra-estrutura.

B2 – ensino.

B3 – estágio.

A terceira fase da segunda etapa será constituída por:

C - Desempenho organizacional com o elemento:

C1 - recursos humanos.

3.4.1. Primeira fase da segunda etapa – definição dos indicadores para avaliação controle e melhoria contínua.

Para Arruda, (1997, pág. 11) o papel de uma instituição educacional é satisfazer as necessidades da sociedade na qual está inserida, ou seja, a sua sobrevivência está intimamente ligada ao atendimento das necessidades das pessoas desta sociedade à qual pertencem, quais sejam:

Os alunos que devem ser atendidos em suas necessidades de formação para exercer a sua cidadania;

A sociedade que financia e espera receber pessoas com plena capacidade para exercer o trabalho, colaborando para o desenvolvimento próprio, da família e da sociedade à qual pertencem;

Os professores e funcionários que realizam as atividades necessárias à realização da missão de educar tenham no seu trabalho o incentivo à atualização e à remuneração compatível com suas necessidades para assegurar as condições básicas para o desenvolvimento de suas atividades e plena realização.

Para medir a satisfação do cliente (a sociedade), considerou-se os clientes internos, a instituição de ensino e o desenvolvimento estratégico, conforme apresentado na figura 3.9, abaixo:

Figura 3.9. Estruturação dos Indicadores para medir o controle e melhoria contínua

A – CONTROLE E MELHORIA CONTÍNUA		
Satisfação do Cliente		
A-1. Clientes Internos.	A-11. Alunos	Eficiência
		Eficácia
		Efetividade
	A-12. Professores	Eficiência
		Eficácia
A-2. Instituição		Visão Interna
		Imagem
		Visão externa
A-3. Desenvolvimento Estratégico		Eficiência Operacional
		Eficiência
		Estratégica

Fonte: autor.

A. Elementos levantados para o Controle e Melhoria Contínua

O controle e melhoria contínua será medido através da satisfação do cliente interno (alunos e professores) com os seguintes elementos: clientes internos da instituição e desenvolvimento estratégico.

A-1. Clientes Internos.

Os clientes internos da instituição de ensino, segundo Arruda, são os alunos e professores. A satisfação dos alunos será levantada através dos seguintes elementos: eficiência, eficácia e efetividade. A dos professores será levantada através dos elementos: eficiência e eficácia. Na figura 3.10, é apresentada a estruturação dos indicadores levantados para medir o controle e melhoria contínua dos clientes internos.

Figura 3.10. Estruturação dos Indicadores para medir o controle e melhoria contínua dos clientes internos

A-1. Clientes Internos	A-11. Alunos	Eficiência	Professores
			Infra-estrutura
			Programas de Ensino
		Eficácia	Competência
	Competitividade Profissional		
	A-12. Professores	Efetividade	Valorização e Reputação
		Eficiência	Recursos
Eficácia		Aperfeiçoamento	

Fonte: autor.

A-11. Cliente Interno – Aluno

A satisfação do aluno referentes ao controle e melhoria contínua será medida através dos elementos: eficiência, eficácia e efetividade.

A-11.1. Elemento: Eficiência.

Este elemento será formado pelos seguintes indicadores: professor, infra-estrutura e programas de ensino.

A) **Indicador:** professor

- a) Objetivo: Medir a eficiência dos professores
- b) Justificativa: Adequação dos professores às disciplinas do curso, sendo avaliado a qualificação e a experiência em ministrar as disciplinas.
- c) Fator/medida: Número de alunos atendidos pelo professor em atividades de ensino, pesquisa e extensão.
- d) Padrão: Dados da Comissão Permanente de Pessoal Docente - CPPD.

B) **Indicador:** Infra-estrutura

- a) Objetivo: Avaliar a adequação da infra-estrutura das salas de aulas conforme número de alunos.
- b) Justificativa: As salas de aulas devem atender as necessidades do aluno de forma adequada.

- c) Fator/medida: Número de salas ofertadas
- d) Padrão: Aulas expositivas com área correspondente a 1,50 m² por aluno, com o mínimo de 56,00m² e forma tal que permita, no plano do piso, a inscrição de um círculo mínimo de 6,00 m. (Art. 238 – I – CECG).

C) Indicador: Programas de ensino

- a) Objetivo: Avaliar o currículo mínimo ofertado pela instituição de ensino.
- b) Justificativa: Os cursos de educação profissional de nível técnico, quaisquer que sejam, sua organização, deverão ter como referência básica do planejamento curricular o perfil do profissional que se deseja formar, considerando-se o contexto da estrutura ocupacional da área ou áreas profissionais. Parecer CNE/CEB Nº 16/99.
- c) Fator/medida: Número de disciplinas ofertadas no semestre.
- d) Padrão: A formulação dos currículos plenos dos cursos do ensino técnico obedecerá ao seguinte:

I - o Ministério da Educação e do Desporto, ouvido o Conselho Nacional de Educação, estabelecerá diretrizes curriculares nacionais constantes de carga horária mínima do curso, conteúdos mínimos, habilidades e competências básicas, por área profissional.

II - os órgãos normativos do respectivo sistema de ensino complementarão as diretrizes definidas no âmbito nacional e estabelecerão seus currículos básicos, onde constarão as disciplinas e cargas horárias mínimas obrigatórias, conteúdos básicos, habilidades e competências, por área profissional;

III - o currículo básico, referido no inciso anterior, não poderá ultrapassar setenta por cento da carga horária mínima obrigatória, ficando reservado um percentual mínimo de trinta por cento para que os estabelecimentos de ensino, independente de autorização prévia, elejam disciplinas, conteúdos, habilidades e competências específicas da sua organização curricular. (Decreto Federal nº 2208/97).

Segundo o Quadro anexo à resolução CNE/CEB Nº 04/99, as cargas horárias mínimas variam de 800 a 1200 horas/aula. Que devem ser analisadas através das matrizes curriculares e os programas de ensino.

A-11.1.2. Elemento: Eficácia.

Os indicadores competência profissional e competitividade profissional irão medir a satisfação dos alunos referentes à eficácia da instituição de ensino.

A) **Indicador:** Competência profissional.

- a) Objetivo: Medir a eficácia dos alunos, através da competência profissional.
- b) Justificativa: Ao medir a competência profissional do aluno a instituição de ensino estará sendo reconhecida pela realização de um bom trabalho, ou não, para a sociedade.
- c) Fator/medida: Número de formandos que foram promovidos após a conclusão do curso.
- d) Padrão: É recomendado o mínimo de 75% de alunos promovidos após a conclusão do curso.

B) **Indicador:** Competitividade profissional

- a) Objetivo: Medir a eficácia dos alunos, através da competitividade profissional.
- b) Justificativa: Ao medir a eficácia da competitividade profissional do aluno a instituição de ensino estará sendo reconhecida pela realização de um bom trabalho, ou não, para a sociedade.
- c) Fator/medida: Número de formandos a que consideram que os conhecimentos adquiridos estão lhe ajudando na vida profissional.
- d) Padrão: É recomendado o mínimo de 80% de alunos que consideram que os conhecimentos adquiridos na escola estão lhe ajudando na vida profissional.

A-11.3. Elemento: Efetividade.

Os indicadores valorização e reputação irão medir a satisfação dos alunos referentes à efetividade da instituição de ensino.

A) **Indicador:** Valorização e reputação

- a) Objetivo: Medir a efetividade dos alunos através da valorização e reputação destes.
- b) Justificativa: Ao medir a eficácia da valorização e reputação a instituição de ensino estará sendo reconhecida pela realização de um bom trabalho, ou não, para a sociedade.
- c) Fator/medida: Número de alunos que se sentiram valorizados por estudarem na escola.
- d) Padrão: É recomendado o mínimo de 80% de alunos que se sentiram valorizados por estudarem na escola.

A-12. Cliente Interno – Professor

As satisfações do professor referente ao controle da melhoria contínua serão medidas através dos seguintes elementos: eficiência e eficácia.

A-12.1. Elemento: Eficiência.

Os indicadores recursos financeiros e de suporte irão medir a satisfação dos professores referentes à eficiência da instituição de ensino.

A) **Indicador:** Recursos

- a) **Objetivo:** Medir a eficiência dos professores através dos recursos.
- b) **Justificativa:** A instituição de ensino deve praticar uma política de aperfeiçoamento/qualificação/atualização docente, que vise avaliar a política de melhoria da qualidade do corpo docente.
- c) **Fator/medida:** Total de recursos disponíveis e aplicados para os professores participarem de congressos, aperfeiçoamento e treinamento/ano.
- d) **Padrão:** Orçamento enviado pelo MEC para as instituições de ensino.

A-12.2. Elemento: Eficácia.

O indicador aperfeiçoamento irá medir a satisfação dos professores através da eficácia da instituição de ensino.

A) **Indicador:** Aperfeiçoamento

- a) **Objetivo:** Medir a eficácia dos professores através do aperfeiçoamento
- b) **Justificativa:** Os recursos disponíveis devem ser suficientes para que os docentes façam cursos de aperfeiçoamento/qualificação/atualização.
- c) **Fator:** Número de professores que participaram de cursos de aperfeiçoamento, congressos e treinamento/ano.
- d) **Padrão:** Recomenda-se 100% dos professores participem de curso de aperfeiçoamento, congressos e treinamentos durante o ano.

A-2. Instituição de Ensino

Dentro do Controle e Melhoria Contínua, teremos também a instituição de ensino que será levantada através dos indicadores mostrados na figura 3.11. e que são formados pelos seguintes elementos: visão interna, imagem e visão externa.

Figura 3.11. Estruturação dos Indicadores para medir o controle e melhoria contínua da Instituição de Ensino

A-2. Instituição	A-21. Visão Interna	Atividades Didáticas
		Ensino
		Organização
	A-22. Imagem	Marca
	A-23. Visão externa	Parcerias com a comunidade
		Participações em conselhos

Fonte: autor.

A-21. Elemento: Visão Interna

A instituição de ensino será avaliada através dos indicadores: atividades didáticas, ensino e organização.

A) **Indicador:** Atividades didáticas.

- a) **Objetivo:** Medir a visão interna da instituição através das atividades didáticas desenvolvidas.
- b) **Justificativa:** As atividades didáticas relacionadas com datas comemorativas, celebrações religiosas e festas internas fazem com que a instituição de ensino participe da vida do aluno.
- c) **Fator/medida:** Número de atividades desenvolvidas/ano.
- d) **Padrão:** Realizar, no mínimo 15 atividades na instituição previstas no calendário escolares.

B) **Indicador:** Ensino

- a) **Objetivo:** Medir a visão interna da instituição através da atividade de ensino.
- b) **Justificativa:** A prática profissional supõe o desenvolvimento, ao longo de todo o curso, de

atividades tais como estudos de caso, conhecimento de mercado e das empresas, pesquisas individuais e em equipe, projetos, estágios e exercício profissional efetivo.

- c) Fator/medida: Número de atividades comprometidas em termos de desempenho do ensino.
- e) Padrão: Realizar, no mínimo 20 atividades relacionadas ao ensino, como aulas práticas, visitas técnicas e feiras.

C) Indicador: Organização

- a) Objetivo: Medir a visão interna da instituição através da atividade da organização.
- b) Justificativa: A instituição de ensino ao participar/divulgar seus eventos se torna conhecida, pois haverá um maior acesso à informação entre a comunidade e a instituição e o intercâmbio de idéias entre seus pares.
- c) Fator/medida: Número de atividades que a instituição lidera em termos de organização.
- d) Padrão: Organizar, no mínimo, 50 atividades de serviços que gerem retorno.

A-22. Elemento: Imagem

Este elemento será levantado através do indicador Marca da instituição de ensino.

A) Indicador: Marca

- a) Objetivo: Medir a imagem da instituição através da marca.
- b) Justificativa: A prestação de serviços à comunidade como realização de cursos, consultorias e prestação de serviços comunitários faz parte da responsabilidade social da instituição de ensino.
- c) Fator/medida: Número de divulgações (aparições) dos serviços prestados à comunidade, através da marca da instituição de ensino (%).
- d) Padrão: Divulgar a marca da instituição, em pelo menos 10 eventos ligados a patrocínios.

A-23. Elemento: Visão Externa

Este elemento será levantado através dos seguintes indicadores: Parcerias e Participações em Conselhos.

A) **Indicador:** Parceria com a comunidade externa.

- a) Objetivo: Medir a visão externa da instituição através da parceria com a comunidade externa.
- b) Justificativa: As parcerias visam o interesse da instituição de ensino em desenvolver projetos com a comunidade, uma vez que implantados e bem sucedidos fazem com que sua imagem seja fixada de maneira favorável.
- c) Fator/medida: Número de parcerias contratadas com a comunidade externa.
- d) Padrão: Contratar parcerias com a comunidade externa, em número de 30 anuais, de forma a reverter lucro para a instituição.

B) **Indicador:** Parceria com outras instituições de ensino.

- a) Objetivo: Medir a visão externa da instituição através da parceria com outras instituições de ensino.
- b) Justificativa: As parcerias visam o interesse da instituição de ensino em desenvolver projetos com a comunidade, uma vez que implantados e bem sucedidos fazem com que sua imagem seja fixada de maneira favorável.
- c) Fator/medida: Número de convênios firmados entre outras instituições de ensino.
- d) Padrão: Assinar pelo menos um convênio com instituições de ensino para formação profissional. Convênios com a Cultura Inglesa (línguas estrangeiras), Universidade Federal de Goiás, Universidade Católica de Goiás, Secretaria Municipal de Educação, SENAI e SENAC.

C) **Indicador:** Parceria de ensino com organizações de classes.

- a) Objetivo: Promover ações que atendam às solicitações da comunidade mediante parceria de ensino com organizações de classes.
- b) Justificativa: O desenvolvimento de ações de qualificação/requalificação e reprofissionalização de jovens e adultos trabalhadores independentes de escolaridade prévia visa sua inserção social e melhor desempenho no exercício do trabalho, conforme a LBD nº 9394/96, portanto, atender este dispositivo faz com que a instituição de ensino se coloque na vanguarda de atender aos anseios da comunidade.
- c) Fator/medida: Número de parcerias firmadas para capacitar seus filiados.
- d) Padrão: Assinar pelo menos um convênio com organizações de classes da área de atuação da instituição para formação profissional.

D) **Indicador:** Articulação com empresas regionais.

- a) Objetivo: Manter uma articulação com as empresas regionais para o fornecimento de estágio aos egressos da instituição de ensino.
- c) Justificativa: A articulação com as empresas cumpre uma política educativa que prioriza oportunidades de aprendizagens práticas e específicas e oportuniza ao aluno o ingresso no mercado de trabalho, bem como conhecer as necessidades empresarias do mercado goiano e nacional.
- d) Fator/medida: Número de convênios firmados com as empresas regionais para fornecimento de estágio.
- e) Padrão: Articular convênios com empresas regionais, num total de 20 por ano.

E) **Indicador:** Participação em conselhos de Ciência e Tecnologia.

- a) Objetivo: Participar de conselhos de ciência e tecnologia levando à comunidade a experiência da instituição de ensino.
- b) Justificativa: Ao participar de conselhos da comunidade a instituição de ensino divulga seus serviços e projetos, além da articulação e troca de interesses com outras instituições e/ou sociedade.
- c) Fator/medida: Número de participações em conselhos, fóruns e entidades como membros.
- d) Padrão: Participar como membro em pelo menos cinco conselhos comunitários e científicos.

A-3. Desenvolvimento Estratégico

A figura 3.12 apresentada a seguir, é mostrada a estruturação dos indicadores que formarão o Desenvolvimento Estratégico do Controle e Melhoria Contínua será levantado através dos elementos: eficiência operacional e eficiência estratégica.

Figura 3.12. Estruturação dos Indicadores para medir o controle e melhoria contínua do Desenvolvimento Estratégico

A-3. Desenvolvimento Estratégico	A-31. Eficiência Operacional	Análise Interna
		Análise Externa
	A-32. Eficiência Estratégica	Gestão

Fonte: autor.

A-31. Elemento: eficiência operacional

Este elemento será levantado através do indicador de análise interna e externa.

A) **Indicador:** Análise Interna

- a) Objetivo: Analisar as atividades internas da instituição de ensino
- b) Justificativa: A instituição de ensino deve ter uma meta clara dos objetivos a serem cumpridos com o conhecimento de todos os seus clientes internos.
- c) Fator/medida: número de respostas aos questionários.
- d) Padrão: As atividades desenvolvidas pela instituição de ensino devem ser do conhecimento de 80% dos clientes internos.

B) **Indicador:** Análise Externa

- a) Objetivo: Analisar as contribuições que a instituição de ensino vem ofertando à comunidade.
- b) Justificativa: Ao analisar o ambiente externo à comunidade educacional, a instituição de ensino estará conhecendo as necessidades e expectativas dos clientes (a sociedade) em relação a sua atuação reconhecendo de forma abrangente o perfil do profissional que espera formar.
- c) Fator/medida: número de inscrições em seus cursos
- d) Padrão: quantidade de inscrições por curso.

A-32. Elemento: eficiência estratégica

Este elemento será medido através do indicador: gestão.

A) **Indicador:** Gestão

- a) Objetivo: Medir a eficiência estratégica da instituição de ensino através da gestão.

- b) Justificativa: O conhecimento das diretrizes e objetivas do planejamento e metas institucionais é de fundamental importância para que a Direção possa encaminhar à administração da instituição.
- c) Fator/medida: integração entre as chefias através de treinamento.
- d) Padrão: 70% de treinamento entre as chefias.

3.4.2. Segunda fase da segunda etapa - definição dos indicadores para avaliação do desempenho operacional

O Desempenho Operacional será avaliado através da infra-estrutura, ensino e estágio da Instituição de Ensino, com os seguintes elementos: Salas Ambientais, Laboratórios, Biblioteca, Coordenação, matrizes curriculares, disponibilidade e qualidade docente, alunos e empresas, conforme mostrado a seguir, na figura 3.13.

Fig. 3.13.– Estruturação dos Indicadores para medir o desempenho operacional da infra-estrutura - continua ...

B- DESEMPENHO OPERACIONAL		
B-1. Infra-estrutura.	B-11. Salas Ambientais	Quadro
		Equipamentos multimídia
		Ventilação
		Iluminação
		Salas de aula
		Ergonomia
	B-12. Laboratórios	Equipamentos mecânicos elétricos e eletrônicos
		Disponibilidade dos equipamentos
		Material para aulas práticas
		Manutenção dos equipamentos
		Aulas práticas por disciplinas
	B-13. Biblioteca	Atualização
		Empréstimo
		Referência Clássica
		Referência Atual
		Sistema de Consulta e empréstimo
		Recursos para salas de estudo individuais
		Salas de estudo em grupo
		Terminal de consulta
	Horário de atendimento	
	B-14. Coordenação	Equipamentos disponíveis para professores
		Equipamentos disponíveis para alunos
		Capacitação do professor
Capacitação do aluno		
Sala para secretária		
Local de estudo e convivência		

Fonte: autor.

B – Elementos levantados para avaliação do desempenho operacional

B-1. As infra-estruturas do Desempenho Operacionais serão medidas através dos seguintes elementos: salas ambientes, laboratórios e biblioteca.

B-11. Elemento: Sala ambiente

Este elemento será medido através dos indicadores: Quadro, Recursos Didáticos e equipamentos multimídia, adequação do espaço físico e conforto térmico/ergométrico.

A) **Indicador:** Quadro

- a) Objetivo: Medir os recursos didáticos das salas ambientes através do quadro.
- b) Justificativa: A adequação das condições dos recursos audiovisuais das salas de aula expressa o interesse da instituição de ensino em ofertar boas condições para a aprendizagem de seus alunos.
- c) Fator/medida: Número de salas de aula que apresentam quadro branco.
- d) Padrão: O tamanho varia consideravelmente; os melhores são os corrediços (com rodízios), com guias de tubo de aço e contrapesos móveis. A distância entre o quadro e a primeira fila de assentos varia entre 2,5m a 3,0m. (NEUFERT, 1972).

B) **Indicador:** Equipamentos multimídia.

- a) Objetivo: Medir os recursos didáticos das salas ambiente através dos equipamentos multimídia.
- b) Justificativa: A adequação dos equipamentos multimídia mostra o interesse da instituição de ensino em aprimorar o ensino nas diversas áreas. Os benefícios das novas tecnologias na educação têm sido cada vez mais explorados, levando o aluno a ter acesso à informação e a troca de experiências entre seus pares de forma inovadora.
- c) Fator/medida: Número de salas de aula que conta com aparelhos de retroprojeter, computador e projetor de slides.
- d) Padrão: Cada sala de uso comum deve contar com no mínimo um equipamento

C) **Indicador:** Ventilação

- a) Objetivo: Medir a qualidade do espaço físico através da ventilação.

- b) Justificativa: A adequação da ventilação ao espaço físico das salas ambiente expressa o interesse da instituição de ensino em ofertar boas condições para a aprendizagem de seus alunos.
- c) Fator/medida: Relação entre a área de ventilação natural/artificial.
- d) Padrão: As janelas de ventilação terão dimensões tais que permitam a rápida circulação do ar sem arrefecimento importante das paredes. O ar deve ser renovado de três a cinco vezes por hora. (NEUFERT, 1972).

D) Indicador: Iluminação.

- a) Objetivo: Medir a qualidade do espaço físico através da iluminação.
- b) Justificativa: A adequação da iluminação ao espaço físico das salas ambiente expressa o interesse da instituição de ensino em ofertar boas condições para a aprendizagem de seus alunos.
- c) Fator/medida: Relação entre a área a ser iluminada natural/artificial.
- d) Padrão: a relação entre as áreas da abertura iluminada e do piso do compartimento não será inferior a 1/5 (um quinto).

Parágrafo Único. Nas salas de aula é obrigatória a iluminação unilateral pela esquerda dos alunos, sendo admitida a iluminação zenital quando adequadamente disposta e devidamente protegida contra ofuscamento.(CECG – Art. 230 I).

E) Indicador: Salas de aula

- a) Objetivo: Medir a qualidade do espaço físico através das salas de aula.
- b) Justificativa: A adequação da iluminação do espaço físico das salas ambientes expressa o interesse da instituição de ensino em ofertar boas condições para a aprendizagem de seus alunos.
- c) Fator: Relação entre área/aluno, em m².
- d) Padrão/medida: Superfície de construção: 20 a 25 m² por aluno.- superfície de aula \geq 1,5 m² por aluno, - volume de ar por aluno \geq 3,5 a 4,0 m³, - temperatura – 18°, - pé – direito - 3,5 m. (NEUFERT, 1972).

F) Indicador: Ergonomia

- a) Objetivo: Verificar se as carteiras e mesas utilizadas pelos alunos são compatíveis com

suas necessidades ergonômicas.

- b) Justificativa: Os aparelhos utilizados pelos alunos, como cadeiras, mesas e equipamentos devem ser compatíveis com as normas existentes no mercado para que o aluno possa se sentir confortável.
- c) Fator: Relação entre as carteiras ergonômicas ou não.
- d) Padrão: Altura da mesa = 78 cm, Largura da mesa = 60 cm, Altura do assento 48 cm, Tamanho do assento = 40 x 43 (NEUFERT, 1972).

B-12. Elemento: Laboratórios

O elemento laboratório será composto pelos seguintes indicadores: Equipamentos, Disponibilidade dos equipamentos, Material para aulas práticas, Manutenção dos Equipamentos, Área de laboratórios por aluno e Aulas práticas por disciplinas.

A) **Indicador:** Equipamentos mecânicos, elétricos e eletrônicos.

- a) Objetivo: Avaliar o tipo e a qualidade dos laboratórios, através dos equipamentos mecânicos, elétricos e eletrônicos e da disponibilidade destes equipamentos.
- b) Justificativa: A política de acesso dos laboratórios deve ser compatível com as necessidades de realização de trabalho extraclasse, uso exclusivo do curso e a qualidade e manutenção dos equipamentos elétricos, mecânicos e eletrônicos.
- c) Fator/medida: Relação entre o número de equipamentos e alunos.
- d) Padrão: Os equipamentos disponíveis deverão ser de um para cada dois alunos quando eletrônicos, se de ensaios um equipamento para a turma. Cada bancada atenderá até quatro alunos.

B) **Indicador:** Disponibilidade dos equipamentos.

- a) Objetivo: Avaliar a qualidade dos laboratórios através da disponibilidade dos equipamentos.
- b) Justificativa: A política de acesso dos laboratórios deve ser compatível com as necessidades de realização de trabalho extraclasse, uso exclusivo do curso e a qualidade e manutenção dos equipamentos elétricos, mecânicos e eletrônicos.
- c) Fator/medida: Relação entre o número de equipamentos disponíveis e número de alunos.
- d) Padrão: Os equipamentos disponíveis deverão ser de um para cada dois alunos quando eletrônicos, se de ensaios um equipamento para a turma. Cada bancada atenderá até quatro

alunos.

C) Indicador: Material para aulas práticas.

- a) **Objetivo:** Medir o espaço físico através de material para aulas práticas.
- b) **Justificativa.**
- c) **Fator/medida:** Relação entre o material para aulas práticas e disciplinas
- d) **Padrão:** Outro aspecto que deve ser destacado para o planejamento curricular é o da prática. Na educação profissional, embora óbvio, deve ser repetido que não há dissociação entre teoria e prática. O ensino deve contextualizar competências, visando significativamente à ação profissional. Daí, que a prática se configura não como situações ou momentos distintos do curso, mas como uma metodologia de ensino que contextualiza e põe em ação o aprendizado. (Resolução CNE/CEB N.º 16/99).

D) Indicador: Manutenção dos equipamentos.

- a) **Objetivo:** Medir a qualidade do espaço físico, através da manutenção dos equipamentos.
- b) **Justificativa:** Com a inovação tecnológica há uma grande preocupação com a utilização dos novos recursos tecnológicos como suporte ao ensino. Para atender estas demandas as instituições de ensino devem se modernizar em termos de capacidade tecnológica, portanto, além de se modernizar, as instituições de ensino devem manter estes equipamentos em funcionamento para poderem atender às expectativas dos alunos.
- c) **Fator/medida:** Relação entre o número de equipamentos mecânicos, elétricos e eletrônicos em funcionamento ou não.
- d) **Padrão:** Verificar através dos manuais de utilização dos equipamentos a maneira adequada de funcionamento. Todos devem funcionar a contento.

E) Indicador: Aulas práticas por disciplinas

- a) **Objetivo:** Medir a qualidade dos laboratórios através das aulas práticas por disciplinas.
- b) **Justificativa:** Ao apresentar laboratórios adequados e aparelhados a instituição de ensino estará ofertando à comunidade um profissional capaz de desenvolver suas atividades com qualidade.
- c) **Fator/medida:** Relação entre as aulas práticas e os números de disciplinas ministradas.
- d) **Padrão:** As disciplinas da parte prática dos cursos devem ser no mínimo de 30% da carga horária total do curso.

B-13. Elemento: Biblioteca

O elemento Biblioteca será formado pelos seguintes indicadores: Atualização, Empréstimo, Referências, Sistema de Consulta e Empréstimo, Salas para atendimento, Terminais para atendimento e Horário de atendimento.

A) **Indicador:** Atualização

- a) **Objetivo:** Medir os recursos da biblioteca através da atualização do acervo.
- b) **Justificativa:** O acervo da biblioteca terá que estar atualizado para que os alunos possam desenvolver suas pesquisas de maneira satisfatória.
- c) **Fator/medida:** Quantidade de exemplares atualizados/ano 2001.
- d) **Padrão:** O acervo bibliográfico deve ser atualizado dentre as publicações dos últimos cinco anos.

B) **Indicador:** Empréstimo.

- a) **Objetivo:** Medir os recursos da biblioteca através dos números de livros emprestados.
- b) **Justificativa:** A biblioteca deve disponibilizar aos seus usuários um acervo em quantidade suficiente para atender suas necessidades.
- c) **Fator/medida:** Quantidade de livros liberados para empréstimo/ano
- d) **Padrão:** O máximo de livros disponíveis. Deixando um exemplar para reserva.

C) **Indicador:** Referência clássica

- a) **Objetivo:** Medir os recursos da biblioteca através das referências clássicas.
- b) **Justificativa:** As referências clássicas são consideradas o maior investimento da biblioteca, pois são considerados os livros mais caros e representativos da literatura, bem como os dicionários, enciclopédias e devem também se adequar os títulos existentes ao currículo dos cursos.
- c) **Fator/medida:** Quantidades de obras de referencias/ano.
- d) **Padrão:** O acervo deve conter no mínimo de cinco unidades por referências clássicas.

D) **Indicador:** Referências atuais.

- a) **Objetivo:** Medir os recursos da biblioteca através das referências atuais.
- b) **Justificativa:** As referências atuais fazem parte do acervo da biblioteca, estas devem se

adequar à quantidade de livros-textos suficientes para atender aos alunos por cursos, bem como possuir um bom nível de periódicos/revistas para consultas da comunidade.

- c) Fator/medida: Quantidade de periódicos disponíveis para consulta/ano.
- d) Padrão: O acervo deve conter no mínimo de cinco unidades por referências atuais. Deve possuir no mínimo duas assinaturas de revistas semanais. Deve possuir no mínimo uma assinatura de jornal de grande circulação nacional e duas assinaturas de circulação regional. Deve possuir no mínimo uma assinatura de revista científica correspondente a cada área de ensino ministrada.

E) **Indicador:** Sistema de consulta e empréstimo

- a) Objetivo: Medir o espaço físico da biblioteca através do sistema de consulta e empréstimo.
- b) Justificativa: A biblioteca deve estar adequada, através do espaço físico para receber o público que a procura.
- c) Fator/medida: Quantidade de alunos atendidos para consulta e empréstimo ao mês.
- e) Padrão: O sistema deve atender no mínimo de 80% das pessoas que consultam o acervo bibliográfico.

F) **Indicador:** para salas de estudos individuais.

- a) Objetivo: Medir os recursos disponíveis aplicados no espaço físico da biblioteca através das salas de estudo individuais.
- b) Justificativa: A biblioteca deve disponibilizar uma sala para estudo individual, onde o aluno fará sua pesquisa.
- c) Fator: Quantidade de alunos atendidos na sala de estudo individual ao mês.
- d) Padrão/medida: Biblioteca com área mínima de 56,00m² destinada aos usuários. Com boa iluminação lateral por janelas superiores de forma a ocupar todo o comprimento das paredes com estantes para livros, com mesa para consulta no local. (Art. 238– III. CECG).

G) **Indicador:** Salas de estudos em grupo

- a) Objetivo: Medir o espaço físico da biblioteca através das salas de estudos em grupo.
- b) Justificativa: As salas de estudos em grupos destinam-se ao estudo dos alunos/comunidade em grupo de até 4 (quatro) pessoas por mesa.
- c) Fator/medida: Quantidade de alunos atendidos na sala de estudos em grupos ao mês.
- d) Padrão: Superfície necessária por leitor (incluindo passagens) com mesas grandes em

ambos os lados 2,2 a 2,5m²

H) **Indicador:** Terminal de consulta.

- a) Objetivo: Medir o espaço físico da biblioteca através do número de terminais de consultas.
- b) Justificativa: A biblioteca deve ofertar ao pesquisador a informatização do seu acervo e do acesso à rede de informações, como a Internet, por exemplo.
- c) Fator/medida: Quantidade de consultas efetuadas nos terminais ao mês
- d) Padrão: O sistema deve atender no mínimo de 80% das pessoas que consultam o acervo bibliográfico.

I) **Indicador:** Horário de atendimento.

- a) Objetivo: Medir o espaço físico da biblioteca através do horário de atendimento.
- b) Justificativa: O atendimento às necessidades de professores e alunos em termos de horário de atendimento que demonstre que a instituição de ensino está preocupada em ofertar à comunidade escolar uma estrutura adequada às suas necessidades.
- c) Fator/medida: Quantidade de atendimentos realizados durante o horário ao mês.
- d) Padrão: O horário de atendimento deverá ser feito nos três turnos. A Biblioteca deve atender a 90% dos alunos da instituição de ensino.

B-14. Elemento: Coordenação

O elemento coordenação será medido através dos seguintes indicadores: Equipamentos disponíveis para professores e alunos, Capacitação de alunos e professores e Espaço Físico.

A) **Indicador:** Equipamentos disponíveis para professores.

- a) Objetivo: Medir os recursos computacionais da coordenação, através dos equipamentos disponíveis para professores.
- b) c) Justificativa: Com a coordenação equipada os professores podem preparar seu material didático, bem como suas aulas com maior agilidade e melhor qualidade.
- c) Fator/medida: Quantidade de computadores com a seguinte configuração: micro computador AMD-K6II 500MHZ com 64 Mb RAM, HD 106b, monitor 14 “, teclado,

mouse, kit 52 X, *creative*, e impressora HP 640C, para uso dos professores”.

d) Padrão: A disponibilidade satisfatória será de dois equipamentos por pessoa.

B) **Indicador:** Equipamentos disponíveis para alunos.

a) Objetivo: Medir os recursos computacionais da coordenação, através dos equipamentos disponíveis para os alunos.

b) Justificativa: A coordenação deve disponibilizar equipamentos para que o aluno possa desenvolver seus trabalhos computacionais.

c) Fator/medida: Quantidade de computadores para uso dos alunos/aluno.

d) Padrão: A disponibilidade satisfatória será de um equipamento por pessoa.

C) **Indicador:** Capacitação – professor

a) Objetivo: A coordenação de curso deve propiciar ao professor condições de capacitação através de cursos.

b) Justificativa: A qualificação do professor, por meio de cursos de aperfeiçoamento/atualização é avaliada como um diferencial ofertado pela instituição de ensino ao seu docente.

c) Fator/medida: Quantidade de cursos de informática ofertados aos professores/professor.

d) Padrão: A quantidade de cursos ofertados deve ser no mínimo de dois por semestre.

D) **Indicador:** Capacitação – aluno

a) Objetivo: A coordenação deve propiciar aos alunos cursos de extensão em sua área.

b) Justificativa: O comprometimento com a qualidade discente através da capacitação e compatibilidade dos programas com as exigências atuais do mercado se fazem necessária, uma vez que a instituição de ensino deve ofertar ao seu aluno mecanismos para ele se desenvolver e chegar ao mercado capacitado.

c) Fator/medida: Quantidade de cursos de informática ofertados aos alunos/aluno.

d) Padrão: A quantidade de cursos ofertados deve ser no mínimo de dois por ano.

E) **Indicador:** Sala para secretaria.

a) Objetivo: Medir o espaço físico da coordenação, através sala da secretaria.

- b) Justificativa: A existência de infra-estrutura é importante para que haja um melhor desenvolvimento das atividades docentes.
- c) Fator/medida: Ambiente disponível para atendimento da secretaria, em m².
- d) Padrão: – V – salas para os professores com área mínima de 14,00 m² (quatorze metros quadrados). (CECG, Art. 229).

F) **Indicador:** Local de estudo e convivência.

- a) Objetivo: Medir o espaço físico da coordenação através do local de estudo e convivência.
- b) Justificativa: O corpo docente deve contar com um local próprio para estudo e convivência com seus pares para discutirem a vida acadêmica, as realizações profissionais, bem como o acompanhamento dos seus alunos.
- c) Fator/medida: Ambiente disponível para estudo e convivência dos professores, em m².
- d) Padrão: – V – salas para os professores com área mínima de 14,00 m² (quatorze metros quadrados). (CECG, Art. 229).

B-2. Avaliação do Desempenho Operacional através do Ensino.

A avaliação do Desempenho Operacional do ensino, mostrado na figura 3.14., será feita através dos seguintes elementos: Matrizes Curriculares, Disponibilidade Docente e Qualidade Discente.

Fig. 3.14. Estruturação dos Indicadores para medir o desempenho operacional do ensino

B-2. Ensino.	B-21. Matrizes curriculares	Conteúdos programáticos
		Integração e relação entre as disciplinas
	B-22. Disponibilidade docente	Qualidade docente
		Preparação didática
	B-23. Qualidade discente	Ingresso no curso
		Conclusão do curso

Fonte: autor.

B-21. Elemento: Matrizes Curriculares

O elemento Matriz Curricular será avaliado através dos seguintes indicadores:

Conteúdos Programáticos, Integração e Relação entre as Disciplinas.

A) **Indicador:** Conteúdos programáticos

- a) **Objetivo:** Medir a avaliação das matrizes curriculares, através dos conteúdos programáticos.
- b) **Justificativa:** De acordo com a nova LDB é necessário analisar e definir critérios de seleção dos conteúdos visando uma nova prática de ensino. Os conteúdos programáticos precisam se integrar para que a formação do aluno seja ampla, este devem ser amplos e abranger as diversas áreas específicas do saber e do ensino e promover a adequação dos conhecimentos (práticos e teóricos) de sua formação.
- c) **Fator/medida:** Relação conteúdo x uso prático.
- d) **Padrão:** É fundamental desconsiderar os modismos ou denominações de cursos com finalidades exclusivamente mercadológicas. A nova legislação, ao possibilitar a organização curricular independente e flexível, abre perspectivas de maior agilidade por parte das escolas na proposição de cursos. A escola deve permanecer atenta às novas demandas e situações, dando a elas respostas adequadas, evitando-se concessões a apelos circunstanciais e imediatistas. (Resolução CNE/CEB N. ° 16/99).

B) **Indicador:** Integração entre as disciplinas

- a) **Objetivo:** Medir a avaliação das matrizes curriculares através da integração entre as disciplinas.
- b) **Justificativa:** A integração entre as disciplinas é necessária para que haja um melhor aprendizado por parte do aluno, evitando redundância de conteúdos.
- c) **Fator/medida:** Integração entre as disciplinas
- d) **Padrão:** Num mundo caracterizado por mudanças cada vez mais rápidas, um dos grandes desafios é o da permanente atualização dos currículos da educação profissional. Para isso, as competências profissionais gerais serão atualizadas, pelo CNE, por proposta do MEC, que, para tanto, estabelecerá processo permanente com a participação da comunidade. (Resolução CNE/CEB N. ° 16/99).

B-22. Elemento: Disponibilidade Docente

Este elemento será medido através dos indicadores: qualidade docente e preparação

didática.

A) **Indicador:** Qualidade Docente.

- a) Objetivo: Medir a disponibilidade docente através da qualidade.
- b) Justificativa: Os docentes devem desenvolver atividades que visem uma melhora em suas atividades docentes e extraclasse.
- c) Fator/medida: Integração entre as atividades.
- d) Padrão: 30% dos professores devem estar integrados às atividades extraclasse da instituição.

B) **Indicador:** Preparação didática.

- a) Objetivo: Medir a preparação didática do professor para ministrar aulas.
- b) Justificativa: A preparação didática do professor é de fundamental importância uma vez que o professor preparado didaticamente poderá desenvolver melhor sua atividade de ensino.
- c) Fator/medida: quantidade de cursos de atualização docente.
- d) Padrão: dois cursos/ano.

B-23. Elemento: Qualidade discente

Este elemento será medido através dos indicadores: ingresso e conclusão do curso procurado.

A) **Indicador:** Ingresso no curso

- a) Objetivo: Medir a qualidade discente através do ingresso no curso.
- b) Justificativa: Ao procurar a instituição de ensino o aluno avalia que suas conveniências serão atendidas através de professores capacitados, salas de aulas adequadas e programas de ensino compatíveis com a sua área de atuação.
- c) Fator/medida: número de aluno/vagas ofertado.
- d) Padrão: número superior a 100% das vagas ofertadas.

C) **Indicador:** Conclusão do Curso

- a) Objetivo: Medir a qualidade discente através da conclusão do curso.

b) Justificativa: Ao ofertar vagas à comunidade a instituição deve avaliar se estas serão preenchidas de maneira que os alunos nelas matriculadas possam concluí-las.

É determinante que a instituição conheça o percentual de conclusão dos seus cursos, para poder fazer uma avaliação da permanência deste.

c) Fator/medida: número de alunos/curso

d) Padrão: 75% de vagas ofertadas devem ser de alunos concluídos.

B-3 Avaliação do Desempenho Operacional através do estágio

O Estágio, estruturado conforme mostrado na figura 3.15., será avaliado através dos seguintes elementos: Alunos e Empresa.

Fig. 3.15. Estruturação dos Indicadores para medir o desempenho operacional do estágio

B-3. Estágio.	B-31. Alunos	Currículo
		Relacionamento Aluno/Professor
	B-32. Empresa	Currículo
		Organização do aluno
		Formação Técnica

Fonte: autor.

B-31. Elemento: Aluno

O elemento aluno será medido através dos indicadores: currículos e relacionamento professor/aluno.

A) **Indicador:** Currículos

a) Objetivo: Medir as atividades do desempenho operacional do aluno através do currículo.

b) Justificativa: A instituição deve manter uma pesquisa constante com as empresas que ofertam estágio ao seu aluno para que possa através deste relacionamento compatibilizar seus currículos com a inovação tecnológica.

c) Fator: empresa/instituição

d) Padrão: 70% de compatibilização dos currículos com a inovação tecnológica.

B) **Indicador:** Relacionamento aluno professor

- a) Objetivo: Medir o desempenho operacional do ensino através do relacionamento entre professor/aluno.
- b) Justificativa: O professor deve respeitar as habilidades, aspirações e individualidade do aluno.
- c) Fator/medida: professor/aluno
- d) Padrão: O professor deve manter um relacionamento amigável com os alunos.

B-32. Elemento: Empresa

Este elemento será medido através dos currículos, organização do aluno e formação técnica.

A) **Indicador:** Currículos

- a) Objetivo: Avaliar a empresa através do currículo.
- b) Justificativa. A instituição deve manter uma pesquisa constante junto às empresas que ofertam estágio ao seu aluno para que possa, através deste relacionamento, compatibilizar seus currículos com a inovação tecnológica.
- c) Fator: empresa/instituição
- d) Padrão: 70% de compatibilização dos currículos com a inovação tecnológica.

B) **Indicador:** Organização do aluno

- a) Objetivo: Avaliar a empresa através da organização do aluno.
- b) Justificativa: Ao avaliar a organização do aluno através da empresa a instituição conhecerá as habilidades de organização e gerenciamento das atividades dos alunos, bem como suas deficiências e poderá se adequar à realidade na qual o aluno está inserido.
- c) Fator/medida: aluno/empresa.
- d) Padrão: a avaliação deve atingir um total de 75%.

C) **Indicador:** Formação técnica

- a) Ao avaliar a formação técnica do aluno através da empresa a instituição conhecerá as habilidades de organização e gerenciamento das atividades dos alunos, bem como suas deficiências e poderá se adequar à realidade na qual o aluno está inserido.
- b) Fator/medida: aluno/empresa.

c) Padrão: a avaliação deve atingir um total de 75%.

3.4.3. Terceira fase da segunda etapa – definição dos indicadores para elaboração do desempenho organizacional

O Desempenho organizacional, estruturado conforme a figura 3.16., será levantado através dos recursos humanos com os seguintes elementos: Atividades Acadêmicas, Experiência Profissional e Relacionamento.

Figura 3.16. Estruturação dos Indicadores para medir o Desempenho Organizacional

C – DESEMPENHO ORGANIZACIONAL		
C-1. Recursos Humanos.	C-11. Atividades acadêmicas	Número de artigos publicados
		Domínio e atualização do conteúdo
	C-12. Experiência Profissional	Número de participação em bancas de concurso
		Número de participações em comissões
	C-13. Relacionamento	Aluno/Professor
		Professor/Professor
		Professor/Instituição

Fonte: autor.

C. Elementos levantados para elaboração dos indicadores que formarão o Desempenho Organizacional.

C-11. Elemento: Atividades acadêmicas

Este elemento será avaliado através dos indicadores: número de artigos publicados, domínio e atualização dos conteúdos.

A) **Indicador:** Número de artigos publicados

a) **Objetivo:** Medir a experiência profissional, através do número de artigos publicados.

b) **Justificativa:** O docente ao possuir artigos publicados mostra sua atualização frente aos novos conhecimentos e estímulo à discussão e objetividade em sala de aula.

c) **Fator/medida:** Publicação/ano.

a) Padrão: Cada professor deve ter publicado pelo menos um artigo/ano.

B) **Indicador:** Domínio e atualização do conteúdo.

a) Objetivo: Medir a transmissão do conhecimento, através do domínio e atualização dos conteúdos e da didática.

b) Justificativa: O docente deve desenvolver o conteúdo ministrado de forma clara e com suficiente base científica.

c) Fator: Participação em congressos da área de educação e atuação como atualização bibliográfica.

d) Padrão: Cada professor deve participar de um congresso ano.

C-12. Elemento: Experiência profissional

Este elemento será avaliado através dos seguintes indicadores: tempo de serviço, número de participações em bancas de concursos e número de participações em comissões.

A) **Indicador:** Número de participações em bancas de concursos.

a) Objetivo: Medir a experiência do profissional do professor através da participação em bancas de concursos.

b) Justificativa: Ao participar de bancas de concurso o professor assume compromisso com a qualidade de sua experiência profissional.

c) Fator: Participação/ano.

d) Padrão: O professor deverá ter participado de no mínimo duas bancas de concursos nos últimos cinco anos.

B) **Indicador:** Número de participações em Comissões

a) Objetivo: Medir a experiência do profissional do professor através da participação em Comissões de trabalho.

b) Justificativa: Ao participar de Comissões de trabalho na instituição de ensino o professor assume compromisso com a qualidade de sua experiência profissional.

c) Fator: Participação/ano

e) Padrão: O professor deverá ter participado de no mínimo cinco Comissões nos últimos cinco anos.

C-13. Elemento: Relacionamento

Este elemento será avaliado através dos seguintes indicadores: relacionamento professor/professor, aluno/professor e professor/instituição.

A) **Indicador:** Professor/professor

- a) Objetivo: Medir o relacionamento do professor através do relacionamento entre colegas.
- b) Justificativa: Ao manter um relacionamento cordial com os colegas de profissão o professor favorece o ambiente de participação entre a comunidade acadêmica.
- c) Fator: professor/professor
- e) Padrão: O professor deve manter um relacionamento amigável com os colegas.

B) **Indicador:** Aluno/professor

- a) Objetivo: Medir o relacionamento do professor através do relacionamento entre discentes.
- b) Justificativa: Ao manter um relacionamento cordial com o aluno o professor favorece o ambiente de participação criando um clima propício à aprendizagem.
- c) Fator: aluno/professor
- d) Padrão: O professor deve manter um relacionamento amigável com os alunos.

C) **Indicador:** Professor/instituição

- a) Objetivo: Medir o relacionamento do professor com a instituição.
- b) Justificativa: Ao manter um envolvimento com a instituição de ensino o professor se compromete com os projetos de ação, o que converge para o melhoramento e produtividade da comunidade acadêmica.
- c) Fator: professor/instituição.
- f) Padrão: O professor deve manter um relacionamento amigável com a instituição.

Para chegar-se a definição do modelo de indicadores, embora tenha se fundamentado em conceitos e indicadores já consagrados, estes indicadores levantados, apenas traduzem uma pequena quantidade dos indicadores que podem ser levantados para avaliação de instituições de ensino, uma vez que a educação é concebida, neste trabalho, como um ato contínuo, que acompanha as mudanças do seu momento, e da sociedade em que está inserida.

3.5. Terceira Etapa – Elaboração dos Planos de Melhoria

Os indicadores levantados na tabela n.º 1 farão parte do modelo que será proposto para as instituições de ensino técnico acompanharem os resultados de suas estratégias na busca de melhoria para a instituição, avaliados a partir dos serviços oferecidos a seus consumidores. Além dessa avaliação, o modelo proposto dará a instituição de ensino à possibilidade de corrigir as falhas encontradas durante o processo.

A análise correta do uso do modelo possibilitará a instituição um resultado confiável e poderá estabelecer um planejamento correto.

3.5.1. Mecanismos de controle e melhoria

Para acompanhar os planos de melhoria para a instituição de ensino será elaborado um questionário para ser respondido pelos três segmentos que farão parte da pesquisa. Através destes questionários serão observados os mecanismos de controle com o acompanhamento, avaliação e melhorias a serem apresentadas.

3.5.1.1.. Acompanhamento

No preenchimento do formulário modelo deve-se observar os seguintes procedimentos:

O questionário será aplicado semestralmente, visando obter informações essenciais para a formação do currículo, sendo este o ponto de partida para o conhecimento das necessidades do setor produtivo, além de possibilitar uma efetiva avaliação das limitações e possibilidades de melhoria no âmbito da instituição de ensino;

Tabular os questionários e analisá-los estatisticamente. O acesso a estes dados permitirá uma avaliação das metas propostas e o seu melhoramento, caso haja necessidade;

Os questionários serão aplicados pelo coordenador do curso ao ser implantado o modelo, que ficará responsável pela sua divulgação junto a sua Gerência;

Os indicadores serão calculados, e apresentados conforme quadro anexo com tratamento estatístico realizado através de média aritmética simples, aos dados referentes aos indicadores possíveis de mensuração e considerados relevantes à pesquisa;

3.5.1.2.. Avaliação

Com a aplicação dos questionários os dados serão comparados e analisados, conforme apresentado a seguir:

- a) Os indicadores cujos resultados forem superior a 70% serão considerados consolidados e não necessitarão de propostas de mudanças. Esta porcentagem visa manter uma coerência entre as atividades das instituições de ensino, pois nem tudo pode ser medido, mas um patamar abaixo seria inexpressivo, por apresentar dados que surtiriam pouco efeito para que as mudanças ocorram;
- b) Os indicadores cujos resultados forem inferior a 70% serão considerados não consolidados, portanto sua proposta não obteve as mudanças que se pretendia. Estes indicadores serão analisados e verificados o porquê do seu não atendimento.

3.5.1.3.. Melhorias

As metas estabelecidas para os indicadores poderão ser alteradas para que possibilite uma maior agilidade na resolução dos problemas levantados pela pesquisa.

Durante a aplicação do modelo podem surgir necessidades da redefinição de novas objetivas e metas, pois após análises dos mecanismos anteriores, a instituição de ensino estará se baseando em fatos e orientações para resolução dos possíveis problemas que surgirão.

Portanto, os mecanismos de controle e melhoria deverão propor mudanças considerando as necessidades tecnológicas, econômicas e sociais do mercado de trabalho, bem como propostas de metodologias de organização e planejamento curricular.

3.6. Considerações Finais

Os indicadores selecionados irão subsidiar a seleção e adaptação que será proposta para as instituições de ensino que adotem o modelo de gestão da qualidade.

Para se chegar ao modelo proposto procurou-se aprofundar as bases conceituais que fundamentam os conceitos em torno da qualidade e dos indicadores, para em seguida complementá-los com as práticas existentes e procurar fazer as adaptações necessárias para serem utilizados em instituições de ensino, com intuito de propor um modelo de avaliação de instituições de ensino técnico.

A seguir será apresentada a aplicação do modelo de avaliação e atualização de instituições de ensino técnico, através do uso de indicadores.

CAPÍTULO 4 – IMPLANTAÇÃO DO MODELO DE AVALIAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DE INSTITUIÇÕES DE ENSINO TÉCNICO ATRAVÉS DO USO DE INDICADORES ON-LINE.

4.1. Introdução

Neste capítulo serão apresentados os procedimentos adotados na aplicação do modelo na escola caracterizada no trabalho, bem como a metodologia, a implantação e os resultados encontrados. Será apresentada, também, a avaliação da proposta.

Na seqüência abordar-se um breve histórico do Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás - CEFET-GO, com o intuito de buscar elementos para aplicação do modelo da pesquisa.

4.2. Aplicação Prática

Este trabalho foi aplicado experimentalmente no Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás – unidade Goiânia, pertencente ao grupo das Instituições de Ensino Tecnológico e que tem como missão:

ser uma Instituição Educacional que, em parceria com entidades públicas, não-governamentais e privadas, desenvolva processos de inovação tecnológica por meio da formação de profissionais dos mais diversos níveis e modalidades, tendo como suporte uma educação pública, gratuita, democrática e de qualidade; desenvolvendo uma política de pesquisa aplicada e uma relação com a comunidade goiana que seja calcada na correspondência aos anseios da sociedade civil organizada, a saber: formar profissionais e cidadãos, atuar com excelência no ensino e na pesquisa, desenvolver projetos de extensão de interesse da comunidade e contribuir para o desenvolvimento do Estado.

O atual Centro Federal de Educação Tecnológica, nasceu a partir da Proposição n. ° 195, de 1906, que foi o primeiro documento oficial, habilitando com recursos financeiros a criação de escolas profissionalizantes na rede federal, mas desde a independência já se sentia a necessidade deste tipo de ensino.

Esta proposição estabeleceu o intercâmbio entre o Governo da União e o dos Estados para a promoção do Ensino Profissional pois, na época da Proclamação da República, havia no

território nacional, 636 estabelecimentos industriais e, até 1909, foram fundadas mais 3.363, o que refletia uma grande carência de mão-de-obra qualificada, nesse período.

A indústria aumentou em quantidade e nasceu daí a necessidade de melhorar a qualidade de seus produtos. Ao governo caberia tomar as providências e, em 23/09/1909, pelo Decreto nº 7.566, criava, nas capitais dos Estados, as Escolas de Aprendizes Artífices.

As Escolas de Aprendizes não contaram, de imediato, com o apoio da população. Tal fato foi motivado pelo descaso em que até então era tido o ensino profissional. Estas Escolas para se imporem como escolas profissionais enfrentavam dificuldades sérias, tendo em vista que o trabalho era considerado como algo vergonhoso, como um castigo e não como um fator de progresso.

O desenvolvimento tecnológico da época era rudimentar, considerando que os recursos eram poucos em virtude de uma estrutura economicamente rudimentar.

Em vista disso, a Escola de Aprendizes Artífices de Goiás ministrava o ensino prático, preparando o aluno para a aprendizagem de um ofício. Já naquela época existia a preocupação de mercado, fenômeno que atualmente se repete, com relação às empresas. O ensino era ministrado em oficinas de trabalho manual e mecânico e, dentro do possível, as indústrias locais eram consultadas.

Em 1942, foi criada a Lei Orgânica do Ensino Industrial, estabelecendo as bases de organização e do regime do ensino industrial, vinculando-o ao segundo grau e não mais ao primeiro grau, quando são criadas as Escolas Técnicas Federais. Neste mesmo ano, a capital do Estado de Goiás é transferida para a nova cidade, Goiânia, e com ela a Escola Técnica Federal de Goiás- ETFGO, situando-se no mesmo local onde se encontra hoje.

Em 1999, se transforma no atual Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás – CEFETGO, que tem como objetivo formar e qualificar profissionais nos vários níveis e modalidades de ensino, para os diversos setores da economia, realizar pesquisa e desenvolvimento de novos processos, produtos e serviços, em estreita articulação com os setores produtivos e a sociedade, oferecendo mecanismos para a educação continuada.

Atualmente o CEFETGO oferece 07 cursos técnicos de nível de ensino médio e 13 de Educação Tecnológica em nível de curso superior.

4.3 – Primeira Etapa – Elementos Fundamentais para Avaliação das Instituições

Para este trabalho, em termos metodológicos, optou-se pela pesquisa quantitativa, devido à natureza da investigação, que procurou traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las. Decidiu-se trabalhar com a coleta de dados, com a aplicação de questionários, o que possibilita verificar atributos na visão do pesquisador.

A existência de um processo de avaliação estruturado é vital para garantir a efetiva utilidade das informações obtidas. Este trabalho direciona ações voltadas à avaliação de resultados baseados nos clientes (alunos e sociedade), através da proposta de avaliação e atualização de instituições de ensino técnico com o uso de indicadores on-line.

A avaliação levará em consideração o acompanhamento pela instituição das tendências do mercado, no que se refere ao ensino com a atualização das disciplinas, conteúdos práticos e um currículo que atenda às necessidades do mercado; o desenvolvimento de atividades de suporte que visem a otimização dos recursos oriundos do MEC e renda própria de um projeto pedagógico que atenda o cliente interno (aluno) compatível com as necessidades da sociedade (cliente maior).

Este trabalho tem 3 (três) universos a serem pesquisados, os egressos, as empresas e os docentes. Os egressos são alunos formados pela instituição de ensino, as empresas pesquisadas são as que oferecem estágios para estes egressos e os professores que ministram aulas nos cursos a serem estudados.

Para fundamentar o modelo foi desenvolvido um outro modelo de coleta de dados. Vários métodos de investigação podem ser aplicados ao levantamento de dados. A escolha entre eles depende do objeto do levantamento, do estudo e dos múltiplos acontecimentos que influenciam na realização do estudo.

Segundo Carvalho (1988, p.155), a coleta de dados pode ser realizada através de vários

recursos metodológicos, como pesquisa experimental, bibliográfica e documental, entrevistas, questionários, observação sistemática, estudo de caso e relatórios.

Optou-se pelo questionário por ser um método de coleta de dados mais fácil de trabalhar e que apresenta uma resposta rápida, e apesar de ter suas limitações tais como tempo de retorno das respostas, tempo para elaborar o material a ser enviado e mesmo o envio não envio das respostas por parte do recebedor, os pesquisadores se sentem mais seguros e confiantes. O questionário de pesquisa foi elaborado tendo como base à fundamentação teórica e atendendo, também, aos objetivos específicos propostos neste trabalho.

Questionários são instrumentos de coleta de dados que são preenchidos pelos informantes sem a presença do pesquisador. Na sua elaboração é importante determinar quais são as questões mais relevantes a serem propostas, relacionando cada item à pesquisa que está sendo feita e à hipótese que se quer demonstrar/provar/verificar. (CARVALHO, 1988, p.159).

Por se constituírem de perguntas fechadas, padronizadas, são instrumentos de pesquisa mais adequados à quantificação, porque são mais fáceis de codificar e tabular, propiciando comparações com outros dados relacionados ao tema pesquisado.

O questionário de pesquisa foi elaborado tendo como base à fundamentação teórica, a vivência pessoal da autora desta dissertação e atendendo, também aos objetivos específicos propostos neste trabalho, que são: o desenvolvimento, a implantação e a avaliação de um modelo para avaliação e atualização de cursos técnicos.

A seguir, na Tabela 2. são apresentados os resultados obtidos com a coleta de dados realizada.

Tabela 2. Participantes por categoria da pesquisa

Categorias	Questionários enviados	Questionários devolvidos
Egressos	153	47
Empresas	58	21
Corpo docente	32	18
TOTAL	213	86

Fonte: autor

4.3.1. Primeira fase da primeira etapa – levantamento de dados dos egressos

É um dos objetivos desta dissertação analisar o desempenho profissional dos egressos, através de informações quanto aos aspectos profissionais, mercado de trabalho, adequação dos currículos e sugestões oferecidas ao CEFET-GO que possam contribuir para a relevância de sua participação como agente formador de cidadãos participantes no mercado de trabalho. Foram considerados neste trabalho todos os alunos egressos dos Cursos de Mecânica e Eletrotécnica, do Centro Federal de Educação Tecnológica, formados nos anos de 2000 e 2001.

4.3.2. Segunda fase da primeira etapa - levantamento de dados das empresas

Quanto às empresas que responderam ao questionário, são, em sua maioria pequenas e microempresas que vêm nos estagiários oriundos do CEFETGO, uma maneira de tomar conhecimento de novas tecnologias e ter em seus quadros profissionais habilitados e capazes de desenvolver trabalhos de alto nível e também de socializar os conhecimentos tecnológicos assimilados por estes alunos. As empresas pesquisadas foram as que ofertaram estágio aos alunos considerados neste estudo.

4.3.3. Terceira fase da primeira etapa – levantamento de dados do corpo docente

Participaram da pesquisa os professores dos cursos de Eletrotécnica e Mecânica. O questionário aplicado teve como objetivo obter dos professores informações referentes à sua experiência docente, atualização e sobre a instituição de ensino.

O acesso a estes dados permitirá uma avaliação não só dos currículos, mas também dos cursos, quando serão estudados a relação existente entre atividade profissional do aluno e o curso ofertado pelo Centro.

4.4. Segunda Etapa – Escolha de Critérios para Definição dos Indicadores da Qualidade

Os indicadores que servirão para aplicação do modelo foram gerados a partir dos questionários (Anexo) aplicados aos alunos egressos. Várias leituras e levantamentos foram realizados para se estruturar os indicadores, mas como não existe no País, uma forma de avaliação de cursos técnicos, optou-se pelos indicadores relacionados na Tabela n.º 3.1., que foram levantados através de consulta bibliográfica e pela vivência da pesquisadora como servidora do sistema federal de educação profissional.

Para a criação dos indicadores preocupou-se em observar as seguintes características:

- a) Currículos Atualizados – adequação dos programas curriculares às exigências do mercado. Os programas devem fornecer as oportunidades para o uso de ferramentas modernas, estimulando o desenvolvimento da capacidade de reflexão crítica, formando um aluno comprometido com a transformação do meio em que está inserido.

- b) Corpo docente/administrativo – o corpo docente é o principal sustentáculo de qualquer programa educacional. Ele deve reunir competência associada a todos os componentes da estrutura curricular. Sua competência global poderá ser inferida de fatores como qualificação acadêmica, experiência docente, habilidade para a comunicação, entusiasmo para o desenvolvimento de estratégias educacionais mais efetivas, participação em sociedades educacionais e técnico-científicas. O corpo administrativo é o responsável pelo andamento da instituição nos diversos segmentos e deve estar disponibilizado para executar as atividades em tempo necessário para sua execução.

- c) Instalações – com este indicador irá verificar a adequação dos ambientes para o pleno desenvolvimento das atividades docentes e discentes, adequação dos equipamentos, laboratórios e biblioteca. Salas de aula e laboratórios devem ser adequados para cumprir os objetivos do programa e prover uma atmosfera favorável à aprendizagem. Espaços apropriados devem estar

disponíveis para proporcionar a necessária interação extraclasse de alunos e docentes e para estimular um clima de desenvolvimento profissional e de execução de atividades profissionais. O acervo bibliográfico deve ser em quantidade suficiente para atender às necessidades da instituição, bem como da comunidade em geral.

A partir das características citadas procurou-se criar os indicadores que melhor caracterizassem uma instituição de ensino técnico.

A aplicação do modelo e comparação dos indicadores selecionados são apresentados a seguir. Nas tabelas a seguir são mostrados os indicadores selecionados para o estudo e a aplicação o modelo.

No Capítulo 3 foram apresentados vários indicadores que podem fazer parte da construção da metodologia de avaliação de instituições de ensino técnico, desses escolhemos os que consideramos mais relevantes para serem analisados e testados pelos segmentos que fazem parte da pesquisa.

4.4.1. Primeira fase da segunda etapa – definição dos indicadores para a melhoria contínua.

O controle e melhoria contínua será medido através da satisfação dos alunos, professores e empresas, considerando-se com os seguintes indicadores: competência, competitividade profissional, marca, análise interna e externa, recursos financeiros, capacitação, parcerias e gestão.

A – Elementos levantados para avaliação controle e melhoria contínua

A-1 – Clientes Internos

A-11. Aluno

Na figura 4.1 são mostrados os indicadores respondidos pelos egressos que fizeram parte da pesquisa, com o objetivo de avaliar, através dos indicadores levantados, a satisfação do cliente interno (egressos) dos cursos de Eletrotécnica e Mecânica com a instituição de ensino referentes ao Controle e Melhoria Contínua.

Fig. 4.1. Indicadores do controle e melhoria contínua respondido pelos alunos

CONTROLE E MELHORIA CONTÍNUA Satisfação do Cliente	1. Clientes Internos	INDICADORES		Resultados %
		Alunos	Competência	45,60
			Competitividade profissional	80,19
			Valorização	72,12
2. Instituição	Marca	51,60		
3. Desenvolvimento Estratégico	Análise externa	86,73		

Fonte: autor.

A avaliação dos alunos quanto à instituição de ensino mostrou que estes se consideram valorizados e com competência para desenvolver suas funções, pois desenvolveram suas atividades acadêmicas juntamente com o trabalho na área. Apesar de 45,60% dos alunos afirmarem que não trabalharam durante o curso.

A marca CEFET-GO pesou muito na escolha do curso, por ser uma instituição de educação de referência no Estado e preparar bem o aluno para desempenhar suas funções.

De uma maneira geral os alunos consideram o CEFET-GO uma escola boa e gratuita, o que é bom para a avaliação da instituição, pois os egressos são considerados um dos principais grupos de clientes e, por conhecerem a instituição, podem se tornarem multiplicadores de sua marca. (ROCHA, 2000).

A-12. Cliente Interno - Professor

Abaixo serão mostrados os indicadores respondidos pelos professores que participaram da pesquisa, que objetivaram avaliar através dos indicadores levantados a satisfação do cliente interno (docentes) com a instituição de ensino referentes ao Controle e Melhoria Contínua. A figura 4.2, apresentada a seguir apresenta a resposta dos professores a estes indicadores.

Fig. 4.2. Indicadores do controle e melhoria contínua respondido pelos professores

CONTROLE E MELHORIA CONTÍNUA Satisfação do Cliente	INDICADORES		Resultados %	
	1. Clientes Internos	Professores	Recursos Financeiros	100,00
			Capacitação	77,50
	2. Instituição		Parcerias	55,00
3. Desenvolvimento Estratégico		Análise Interna	66,25	

Fonte: autor.

O gerenciamento dos recursos financeiros de uma instituição de ensino representa os resultados de um conjunto de ações que esta deve executar. Para que os resultados financeiros se mantenham em patamares adequados, a instituição deve estabelecer um equilíbrio entre seus gastos. Todos os entrevistados indicaram, que seus cursos dispõem de recursos financeiros insuficientes, o que dificulta a manutenção dos seus laboratórios e atendimento às melhorias necessárias ao bom andamento das atividades.

Os programas de capacitação do CEFET-GO para 77,5% dos professores são inadequados. Por ser este um item de grande relevância, pois a qualificação do professor esta diretamente relacionada à manutenção dos padrões que garantem a qualidade do ensino.

No que se refere ao indicador Parceria, 55% dos professores consideram que o relacionamento entre a instituição e as empresas que ofertam estágio é bom, mas 25% consideram este relacionamento regular.

No que se refere à preparação do aluno pelo CEFET-GO para exercer sua função 66,25% dos entrevistados considera que esta função é bem desempenhada. Os professores reconhecem que a instituição faz um bom trabalho, mas, não chega a ser considerado ótimo.

Por ser uma área crítica para a instituição, pois a Visão externa é como o Centro vê o seu produto (o aluno formado) no mercado, deve-se criar um processo de acompanhamento das empresas, visando identificar as suas necessidades, bem como as tendências do mercado.

Deve-se ressaltar que é através da Satisfação do Cliente interno (aluno/professor) que a

instituição deverá procurar firmar sua imagem. Esta imagem deve estar vinculada ao projeto principal da instituição - que é formar técnicos cidadãos.

A-13 - Empresas

A escolha das empresas para validar o modelo foi feita considerando os cursos a serem estudados. Foram selecionadas 58 empresas do Estado de Goiás que oferecem estágio aos alunos objeto deste estudo, para a determinação dos indicadores. Os questionários foram respondidos pelos supervisores de estágio, pessoa responsável pelo acompanhamento do aluno na empresa e tiveram como objetivo avaliar através dos indicadores levantados a satisfação do cliente (empresas) com a instituição de ensino. Na tabela 4.3, apresentada a seguir, mostra a resposta das empresas aos indicadores avaliados.

Fig. 4.3. Indicadores do controle e melhoria contínua respondido pelas empresas

			INDICADORES	Resultados %
CONTROLE E MELHORIA CONTÍNUA	1. Clientes Internos	Alunos	Competência	95,24
			Competitividade Profissional	87,71
	2. Instituição	Marca	96,43	
		Parcerias	84,36	
	3. Desenvolvimento Estratégico	Análise Interna	66,66	
		Análise Externa	95,00	
		Gestão	73,68	

Fonte: autor.

Em relação às empresas, segundo os resultados obtidos, o CEFET-GO deve rever sua atual forma de atuação, procurando trabalhar no sentido de articular junto a estas, na redefinição dos conteúdos e preparação dos docentes, resgatando sua função no processo de formação do aluno e de elemento de integração entre a vida escolar e profissional do aluno.

4.4.2. Segunda fase da segunda etapa – definição dos indicadores para o desempenho operacional

B – Elementos levantados para avaliação do Desempenho Operacional

A avaliação do desempenho operacional foi medido através dos alunos, professores e empresas, conforme mostra a figura 4.4, com o objetivo de avaliar através dos indicadores levantados a satisfação do cliente interno (egressos) com a instituição de ensino referentes ao Desempenho Operacional.

B – 11. Alunos

Fig. 4.4. Indicadores do desempenho operacional respondido pelos alunos

		INDICADORES	Resultados %
DESEMPENHO OPERACIONAL	1. Infra-estrutura	Recursos didáticos	77,30
		Salas de aula	77,30
		Disponibilidade e qualidade dos laboratórios	77,30
		Atualização e Empréstimo bibliográficos	77,30
	2. Ensino	Programas atualizados tecnologicamente	55,20
		Conteúdos atualizados	96,66
		Carga horária das disciplinas	74,90
		Aulas práticas por disciplinas	68,20
		Conclusão do curso	72,2
	3. Estágio	Currículo – preparação para o trabalho	78,46
		Integração conteúdo-prática	56,90
		Contribuição do Estágio para formação profissional	83,46

Fonte: autor.

Em relação ao Desempenho Operacional, os alunos pesquisados apontaram várias falhas como integração dos conteúdos com a prática, laboratórios e recursos didáticos.

O Desempenho Operacional mede a satisfação do egresso com a instituição, pois seu foco é o ensino que, segundo a pesquisa aqui desenvolvida, não obteve os resultados desejados.

O CEFET-GO deve desenvolver trabalhos que visem uma melhoria na formação geral do aluno, utilizando práticas pedagógicas atuais, tendo como base às novas tecnologias.

B – 12. Professores

O objetivo é avaliar através dos indicadores levantados a satisfação do cliente interno (docentes) com a instituição de ensino referentes ao Desempenho Operacional, como mostrado a seguir na figura 4.5.

Fig. 4.5. Indicadores do desempenho operacional respondido pelos professores

		INDICADORES	Resultados %
DESEMPENHO OPERACIONAL	1. Infra-estrutura	Disponibilidade e qualidade de manutenção dos laboratórios	46,48
	2. Ensino	Conteúdos programáticos	61,25
		Conteúdos atualizados tecnologicamente	77,50
		Carga horária das disciplinas	56,66
		Aulas práticas por disciplinas	12,24
	3. Estágio	Currículo – preparação para o trabalho	61,25
		Contribuição do Estágio para formação profissional	100,00

Fonte: autor.

Na avaliação dos professores a infra-estrutura da instituição em relação aos laboratórios deixa muito a desejar. Verifica-se que 46,48% dos professores consideram os laboratórios defasados.

Quanto ao Ensino, os indicadores apontaram o maior número de falhas, entre os demais indicadores considerados neste pesquisa, na visão dos professores entrevistados.

Os currículos, segundo 61,25% dos professores refletem a realidade na qual o aluno está inserido, mas consideram a carga horária das disciplinas insuficientes para atender os objetivos propostos, sendo esta uma falha da instituição. Outra falha é quanto ao número de aulas práticas que os professores consideram a quantidade existente, hoje, insuficiente para atender a formação do aluno.

Quanto ao currículo – preparação para o trabalho, este indicador apontou que 61,25% dos entrevistados consideram os currículos adequados às novas tendências do mercado. A preparação para o trabalho foi considerada de fundamental importância para o aluno, uma vez que ela é vital para a sua formação e a manutenção da imagem da instituição.

É imprescindível uma política de qualidade para os laboratórios do CEFET-GO, disponibilizando recursos financeiros para adequação das instalações, com a aquisição de equipamentos de software, técnicas e infra-estrutura tecnologicamente avançada.

A instituição de ensino deve gerenciar um processo de pesquisa de mercado visando adequar seu currículo, compatibilizando, assim, o número de aulas práticas e a carga horária das disciplinas.

B – 13. Empresas

O objetivo dessa fase foi avaliar através dos indicadores levantados, conforme mostra abaixo na figura 4.6, a satisfação do cliente (empresas) com a instituição de ensino referente ao Desempenho Operacional.

Fig. 4.6. Indicadores do desempenho operacional respondido pelas empresas

		INDICADORES	Resultados %
DESEMPENHO OPERACIONAL	1. Infra-estrutura	Disponibilidade e qualidade de manutenção dos laboratórios	84,36
		Salas de estudos da biblioteca	84,36
	2. Ensino	Conteúdos programáticos	81,00
		Aulas práticas por disciplinas	75,00
	3. Estágio	Currículo – preparação para o trabalho	90,48
		Integração conteúdo-prática	65,00

Fonte: autor.

A Satisfação do Cliente (empresas) com a instituição obteve uma pontuação alta, nota-se que as empresas têm muito pouco a reclamar do atendimento da instituição, mas vale ressaltar que elas recebem um número bem pequeno de estagiários, o que muitas vezes dificulta um maior conhecimento do trabalho do CEFET-GO.

Pelos dados levantados, pode se afirmar que a instituição de ensino considerada, não atende totalmente as reais necessidades dos seus clientes (alunos/professores/empresas), neste sentido é necessário que exista um trabalho de melhoria para que os desejos e necessidades dos seus clientes sejam atendidos.

4.4.3. Terceira fase da segunda etapa – definição dos indicadores para avaliação do desempenho organizacional

O desempenho organizacional foi avaliado pelos alunos e professores.

C- Elementos levantados para avaliação do desempenho organizacional

C-11. Alunos

O objetivo foi avaliar através dos indicadores levantados, conforme mostra a figura 4.7., a satisfação do cliente interno (egressos) com a instituição de ensino referentes ao Desempenho Organizacional.

Fig. 4.7. Indicadores do desempenho organizacional respondido pelos alunos

		INDICADORES	Resultados %
DESEMPENHO ORGANIZACIONAL	1. Recursos Humanos	Professor/servidor	51,20
		Aluno/Professor	56,34
		Preparação docente	58,85

Fonte: autor.

Os alunos consideraram que o desempenho operacional, no CEFET-GO é baixo, uma vez que esta instituição de ensino não está preparada para atendê-los, segundo suas necessidades. Portanto, o CEFET-GO adequadamente deve priorizar estes indicadores passando a dar-lhes melhor atenção, quando do planejamento de suas atividades.

C- 12 – Professores

Nesta seção, o objetivo foi avaliar através dos indicadores levantados a satisfação do cliente interno (docentes) com o CEFET-Go relação ao Desempenho Organizacional, mostrado na figura 4.8, a seguir.

Fig. 4.8. Indicadores do desempenho organizacional respondido pelos professores

		INDICADORES	Resultados %
DESEMPENHO ORGANIZACIONAL	1. Recursos Humanos	Professor/Instituição	83,75
		Aluno/Professor	67,50
		Professor/Professor	73,75

Fonte: autor.

Quanto ao relacionamento aluno/professor, o mesmo foi considerado por 67,5% professores como razoável.

4.5. Terceira Etapa – Elaboração dos Planos de Melhoria

Para acompanhar os planos de melhoria foi elaborado um questionário para os segmentos que fizeram parte desta pesquisa. Através destes puderam ser observados os mecanismos para o desenvolvimento do acompanhamento, avaliação e melhorias que surgiram com a aplicação da pesquisa.

4.5.1. Acompanhamento

O acompanhamento dos mecanismos de controle e melhoria foi feito pela aplicação de questionários que determinarão as ações que deverão ser empreendidas para que se consiga atingir as metas estabelecidas em cada indicador.

4.5.2. Avaliação

Os resultados avaliados apontaram que o CEFET-GO desenvolve ações consideradas insatisfatórias para atender às metas estabelecidas, portanto propomos, neste trabalho, algumas estratégias para que os objetivos possam ser atendidos.

ESTRATÉGIAS A SEREM ADOTADAS PARA ATINGIR AS METAS DO CONTROLE E MELHORIA CONTÍNUA

➤ ALUNOS.

- Criar um banco de dados dos egressos, onde constarão: solicitações dos egressos (como cursos de educação continuada, qualificação, introdução de novos conteúdos e disciplinas nos cursos);
- Atualização de banco de dados dos egressos, com suas conquistas profissionais, tais como: mudanças de emprego, aprovação em concursos e vestibulares;
- Prêmio de incentivo à pesquisa e novas invenções dos egressos;
- Manter um recadastramento pelo site dos egressos, para que estes não necessitem ir até a CEFET-GO para fazê-lo;
- Manter oferta de estágio no site para consulta dos alunos;
- Implementar o uso de novas práticas pedagógicas e recursos tecnológicos como suporte ao processo educacional;
- Permitir o uso da biblioteca da instituição, incentivando a atualização, pesquisas e serviços como elemento enriquecedor da formação do egresso.

➤ PROFESSORES

- A instituição deve democratizar o orçamento, destinando um percentual mínimo para o

- atendimento às coordenações;
- Controlar suas receitas e despesas, procurando, em longo prazo, atender as solicitações dos cursos;
 - Implementar novas receitas, através da prestação de serviços à comunidade;
 - Estreitar a comunicação entre a coordenação de curso-direção, de forma a minimizar dúvidas e esclarecer a distribuição financeira;
 - Viabilizar doações, auxílios e subvenções feitas ou concedidas por quaisquer entidades públicas ou privadas;
 - Prestar serviços remunerados a entidades públicas ou privados, mediante convênios ou contratos específicos;
 - Captar recursos mediante apresentação de projetos a organismos de financiamento nacionais e internacionais;
 - Manter uma política de aperfeiçoamento/qualificação/atualização docente, que vise a melhoria do corpo docente através da qualificação, apoio na participação em congressos e simpósios científicos;

➤ EMPRESAS

- Preparar material a fim de promover esta articulação para distribuição entre as empresas;
- Montar seminários com a participação das empresas e egressos;
- Desenvolver trabalhos de pesquisa junto às empresas, com vistas a identificar seus critérios e mecanismos de contratação de estagiários e trabalhadores formados;
- Fazer convites para participações das empresas e egressos pelo site.

ESTRATÉGIAS A SEREM ADOTADAS PARA ATINGIR AS METAS DO DESEMPENHO OPERACIONAL

➤ ALUNOS:

- Reestruturar os currículos procurando identificar as capacitações necessárias ao desempenho profissional, dotando-as de conteúdo atualizado e relevante;
- Desenvolver propostas de novas alternativas viáveis, capazes de formar profissionais habilitados ao exercício da profissão;

➤ PROFESSORES:

- Promover estudos sobre os conteúdos ministrados, visando a garantia de um padrão de qualidade;
- Estabelecer intercâmbio com empresas, visando à melhoria do ensino, a troca de experiências e a atualização dos docentes frente às novas tecnologias existente nas empresas;
- Gerenciar um processo de estudos de demanda qualitativa com o objetivo de detectar novas tecnologias e incorporá-las aos currículos;
- Criação de um fórum permanente de observação, levantamento e pesquisa para acompanhar a sociedade em termos de mudanças e avanços tecnológicos, tanto no campo educacional quanto profissional;
- Implantação de modelos curriculares mais adequado à realidade tecnológica, principalmente em relação à conjugação teórico-prática;
- Propor o desenvolvimento de estudos para otimizar a utilização dos laboratórios, com o planejamento integrado entre os cursos, além de acordos de utilização de espaços e equipamento entre as empresas da região.

➤ EMPRESAS:

- Dinamizar o processo de interação escola-sistema produtivo, no sentido da colaboração mútua visando a avaliação e atualização dos conteúdos curriculares, a formação

profissional na escola e no setor produtivo, o intercâmbio entre docentes e empregados da empresa;

- Desenvolver atividades de consultoria, assistência técnica e prestação de serviços, principalmente a pequenas e micro-empresas, para solução de problemas tecnológicos.

ESTRATÉGIAS A SEREM ADOTADAS PARA ATINGIR AS METAS DO DESEMPENHO ORGANIZACIONAL

➤ ALUNOS:

- Promover cursos de especialização, aperfeiçoamento e atualização profissional para atender aos egressos;

➤ PROFESSORES:

- Capacitar os professores no acompanhamento e tendências do mercado, colocando em prática todos os conteúdos de características técnicas, ofertando disciplinas atualizadas e integradas.

4.6.Considerações Finais

Ao se criar o modelo inicial, propôs-se vários indicadores que pudessem fazer parte de um modelo de avaliação e atualização de instituições de ensino técnico através do uso de indicadores on-line, apresentados no Capítulo 3, o modelo sofreu uma redução de indicadores que visaram levantar os principais eixos que norteiam uma instituição de ensino técnico, como: infra-estrutura, ensino e estágio, para facilitar o entendimento e a aplicação.

A avaliação e atualização de uma instituição de ensino técnico através de indicadores são uma metodologia de fácil aplicação, pois permite a quem o aplica, a partir de sua experiência, estar constantemente avaliando, aplicando e corrigindo as falhas levantadas, bem como solidificando os pontos positivos que existem contribuindo para a melhoria das atividades da instituição.

Os indicadores levantados não se esgotam ou tornam-se imutáveis, pois `a medida que o processo é gerenciado novos indicadores vão surgindo e outros já não representam os objetivos anteriormente determinados.

Um dos benefícios do modelo, aqui sugerido, é que ele pode ser aplicado em qualquer instituição de ensino técnico o que possibilita a identificação de falhas que poderão afetar as principais realizações da instituição, para tanto é necessário a aplicação de uma avaliação permanente que mantenha a escola em contínuo processo de avaliação dos seus procedimentos e conteúdos.

CAPÍTULO 5 – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.

Este trabalho teve como objetivo desenvolver, propor, implantar e avaliar um modelo de avaliação e atualização de cursos técnicos.

O modelo visa avaliar o desempenho de uma instituição de ensino técnico mediante avaliação dos indicadores estabelecidos e de posse destes resultados estabelecer melhorias. Buscou-se através da fundamentação teórica apresentar às instituições de ensino um meio de avaliação contínua para se manterem atualizadas frente às novas tecnologias e conseguirem enfrentar a concorrência do mercado. A sistematização de um conjunto de indicadores, apresentados neste trabalho foi possível, pois a instituição de ensino estudada oferecia as condições necessárias para seu desenvolvimento e aplicação.

Considerando que os objetivos específicos eram identificar, estruturar, implantar e avaliar um modelo de avaliação de cursos técnicos, o fato de a instituição aceitar a aplicação e mesmo opinar qual seria a melhor maneira de aplicá-lo facilitou o desenvolvimento do estudo.

As estratégias definidas para o estudo apresentou, no início, relativa dificuldade de aplicação, pois na instituição não existia uma prática de trabalho desta natureza. Com a apresentação do modelo foi viabilizada a sua aplicação, através da escolha dos cursos sugeridos pela instituição. O modelo de indicadores apresentados e aplicados não são imutáveis, pois pretendem identificar as necessidades de mudanças e sugerir melhorias para a instituição, para que esta possa desempenhar seu papel de formar de cidadãos da melhor forma possível.

Um dos benefícios identificados na aplicação do estudo é a possibilidade de identificar as causas que afetam o desempenho de uma instituição de ensino, pois a metodologia possibilita o desenvolvimento e estruturação de um modelo de avaliação que a permitirá se adequar às mudanças ocorridas no mercado de trabalho, bem como fazer um diagnóstico que possibilite melhoria e correção de determinados objetivos, para que seus currículos possam se adequar às novas tecnologia e ao mercado de trabalho, de uma maneira rápida e eficiente.

A Aplicação do modelo foi feita no CEFET-GO, através do envio de questionários. Foram enviados 153 questionários sugeridos neste trabalho para os egressos, durante o primeiro semestre de 2002, mas somente 47 retornaram. Devido ao abaixo retorno dos questionários e a ansiedade que isto causou, resolveu-se adotar novas medidas para a sua aplicação. Foi realizada, a partir do mês de abril entrevista por telefone, para todos os alunos

selecionados, sendo realizadas 12 entrevistas via telefônica, apesar de ser um método que deixa muito a desejar, uma vez que o entrevistador não sente as reações do entrevistados e deixa de absorver outras reações ou mesmo outras perguntas que poderiam surgir e serem respondidas. Preocupou-nos também, com a grande quantidade de correspondência devolvida, pois no endereço não se encontrava mais a pessoa indicada. Sendo Goiânia, uma cidade central do País, se deslocam-se para o seu entorno várias pessoas procedentes das demais regiões do Brasil, fazendo com que ao término dos estudos estes retornem para as localidades de origem, ou procurem empregos em outros Centros ou cidades do entorno.

O modelo proposto é mais amplo que a aplicação e apresenta um grande número de indicadores levantados. A aplicação foi, de certo modo, restrita mas, procurou-se usar um número suficiente de indicadores para se ter uma visão geral do modelo.

Conclui-se, enfim que a metodologia é de fácil entendimento e devido as alterações sofridas durante sua aplicação, nota-se a flexibilidade de adaptações possíveis o que faz com que sua implantação beneficie de forma rápida as instituições de ensino que desejarem adotá-la.

5.2. Sugestões para trabalhos futuros

As recomendações sugeridas são:

- Aplicação da metodologia em instituições de ensino tanto públicas quanto privadas;
- Preparar os gestores das instituições de ensino;
- Que novos indicadores sejam acrescidos e tratados estatisticamente para permitir o acompanhamento de tendências que levem à melhoria da qualidade.

Este modelo não tem a pretensão de ser perfeito, mas apenas de ser um marco inicial, pois os indicadores apresentados poderão ser reformulados e adaptados para englobar outros aspectos não considerados nesse trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT (1994). NBR ISO 8402, Gestão da Qualidade e Garantia da Qualidade – Terminologia. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 15pp.

ABNT (2000). NBR 6023, Informação e documentação – Referências – Elaboração. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 22pp.

ABNT (2001). NBR 10520, Informação e documentação – Apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 04pp.

ABNT (1989). NBR 6027, Sumário. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 02pp.

ARRUDA, José Ricardo Campelo. Políticas e indicadores da qualidade na educação superior. Rio de Janeiro: Qualitymark/Dunya Editora, 1997.

CAMARGO, Leonidas Lopes de. Uso de indicadores da qualidade para o gerenciamento estratégico de empresas do ramo comercial. Florianópolis, 2000. Dissertação de Mestrado do PPGEP/UFSC.

CARVALHO, Maria Célia M. Construindo o Saber: Técnicas de Metodologia Científica. 1988.

CEFET-GO (1999). Proposta Pedagógica (Ensino Médio). Goiânia: Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás/Secretaria de Educação Média e Tecnológica/Ministério da Educação.

CEFET-GO (2001). Relatório Anual de Gestão. Goiânia: Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás/Secretaria de Educação Média e Tecnológica/Ministério da Educação.

CÓDIGO DE EDIFICAÇÕES DA CIDADE DE GOIÂNIA. Lei nº 5.217, de 28/12/1976.

COSTA, Manoel Pereira da. Qualidade na construção de um modelo de educação profissional. Campinas-S.P, 1998. Dissertação de Mestrado do IMECC/UNICAMP.

CROSBY, Philip B. Qualidade é Investimento. Rio de Janeiro: José Olympio, 1994.

DEMING, W. Ed. Qualidade – A revolução da Administração. Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1990.

DRUCKER, Peter S. Inovação e Espírito Empreendedor – Prática e Princípio. São Paulo: Pioneira, 1987.

FARTES, Vera Lúcia Bueno. Aquisição da qualificação: a multidimensionalidade de um processo contínuo. Revista Caderno CRH nº 34 , jan/jun/2001 – UFBA.

FNPQ (2002). Critérios de Excelência: o estado da arte da gestão para a excelência do desempenho. São Paulo: Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade, 65pp.

GIL, Antônio de Loureiro. Qualidade total nas organizações: indicadores de qualidade, gestão econômica da qualidade, sistemas especiais de qualidade. São Paulo: Atlas, 1992.

ISHIKAWA, Kaoru. TQC, Total quality control: estratégia e administração da qualidade. São Paulo: IMC-Internacional Sistemas Educativos, 1986.

ISHIKAWA, Kaoru. Controle da Qualidade Total à Maneira Japonesa. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1993.

JURAN, J. M. A qualidade desde o projeto: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços. São Paulo: Pioneira, 1992.

JURAN, J. M. Planejando para a qualidade. São Paulo: Pioneira, 1990.

KOTLER, Philip. Administração de Marketing: Análise, Planejamento, Implementação e Controle. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 1998.

KOTLER, Philip. Marketing estratégico para instituições educacionais. São Paulo: Atlas, 1994.

LOBO, M. S. Silva Holanda. Uma proposta de educação tecnológica sob o enfoque da concorrência. In 16º Encontro Nacional de Engenharia da Produção, 786, 1996, Piracicaba-SP. Anais. 1 CD.

MARCCELLI, Ricardo Pereira. O papel dos indicadores de desempenho na estratégia das organizações para o aprimoramento de processos: Um estudo de Caso. Florianópolis, 2000. Dissertação de Mestrado do PPGEP/UFSC.

MEC (1980). Encontro de Avaliação do Sistema de Estágio. Goiânia: Ministério da Educação e Cultura/Secretaria de Ensino de 1º e 2º Graus/ Escola Técnica Federal de Goiás, 22pp.

MEC (1983). Acompanhamento dos Egressos da Escola Técnica Federal de Goiás no período de 1979 a 1983. Goiânia: Ministério da Educação e Cultura/Secretaria de Ensino de 1º e 2º Graus/Escola Técnica Federal de Goiás, 36pp.

MEC (1991). A Educação Tecnológica no Brasil - um estudo referencial. Rio de Janeiro: Ministério da Educação/Secretaria Nacional de Educação Tecnológica, 82pp.

MEC (2001). Educação Profissional – Legislação Básica. Brasília: Ministério da Educação e Cultura /Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 188.

MEFP/IPEA (1991). Critérios para geração de indicadores da qualidade e produtividade no serviço Público. Brasília: Ministério da Economia, Fazenda e Planejamento/Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade, 15pp.

NEUFERT, Ernst. Arte de projetar em arquitetura. São Paulo: Editora Gustavo Gili do Brasil, 1965.

PALADINI, Edson Pacheco Paladini. Indicadores de qualidade para projetos de fomento à pesquisa tecnológica no Brasil. In: 16º Encontro Nacional de Engenharia da Produção, 062., 1996, Piracicaba-SP. Anais. 1 Cd.

PALADINI, Edson Pacheco. Avaliação estratégica da qualidade. São Paulo: Atlas, 2002.

PALADINI, Edson Pacheco. Gestão da qualidade no processo: a qualidade na produção de bens e serviços. São Paulo: Atlas, 1995.

PALADINI, Edson Pacheco. Gestão da qualidade: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2000.

PALADINI, Edson Pacheco. Qualidade Total na Prática: implantação e avaliação de sistemas de qualidade total. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1997.

PEGORARO, Alysson Hoffmann. Uma metodologia para a avaliação e melhoria da qualidade em empresas de serviços com o uso de indicadores. Florianópolis, 1999. Dissertação de Mestrado do PPGE/UFSC.

PORTER, M. E. Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desempenho superior. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1989.

PORTER, M. E. A Vantagem Competitiva das Nações. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1983.

POSSAMAI, Osmar. Normas para Elaboração da Dissertação/Tese. Santa Catarina: UFSC/EPG.

RAMOS, Cosete. Excelência na Educação: a escola de qualidade total. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

ROLT, Míriam Inês Pauli de. O uso de indicadores para a melhoria da qualidade em pequenas empresas. Florianópolis, 1998. Dissertação de Mestrado do PPGE/UFSC.

SPANBAUER, Stanley J. Um sistema de Qualidade para educação: usando técnicas de qualidade e produtividade para salvar nossas escolas. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 1995.

TAGUCHI, G. Engenharia da Qualidade em Sistemas de Produção. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.

TAKASHINA, Newton Tadachi. Indicadores da qualidade e do alto desempenho: como estabelecer metas e medir resultados. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 1999.