

UNIVERSIDADE DE SOROCABA

PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

QUALIDADE TOTAL DA EMPRESA À ESCOLA:

A relação entre as experiências vividas na empresa e na escola pelos  
alunos estagiários do curso de Desenho de Projetos de Mecânica da  
Escola Técnica Estadual “Fernando Prestes”

LUIZ ANTONIO KORITIAKE

SOROCABA/SP

ABRIL/1999

---

**UNIVERSIDADE DE SOROCABA**

**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

**QUALIDADE TOTAL DA EMPRESA À ESCOLA:**  
A relação entre as experiências vividas na empresa e na escola pelos  
alunos estagiários do curso de Desenho de Projetos de Mecânica da  
Escola Técnica Estadual "Fernando Prestes"

**Luiz Antônio Koritiake**

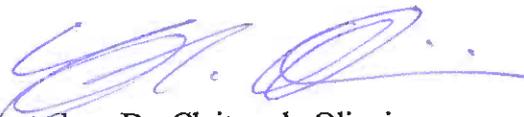
**Orientador: Prof. Dr. Cleiton de Oliveira**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora do  
Programa de Pós-Graduação em Educação da  
Universidade de Sorocaba, como exigência  
parcial para obtenção do título de Mestre em  
Educação

Sorocaba/SP  
Abril/1999

QUALIDADE TOTAL DA EMPRESA À ESCOLA:  
a relação entre as experiências vividas na empresa e na escola pelos  
alunos estagiários do curso de Desenho de Projetos de Mecânica da  
Escola Técnica Estadual “Fernando Prestes”

Dissertação aprovada como requisito parcial para a  
obtenção do grau de Mestre no Programa de Pós  
Graduação em Educação da Universidade de  
Sorocaba, pela Banca Examinadora constituída pelos  
seguintes Professores:



Orientador: Dr. Cleiton de Oliveira  
Universidade Metodista de Piracicaba -  
UNIMEP.



Examinadora: Dra. Helena Gemignani Peterossi  
Centro Estadual de Educação  
Tecnológica “Paula Souza”



Examinador : Dr. Wilson Sandano  
Universidade de Sorocaba – UNISO.

Sorocaba, 05 de abril de 1999.

## DADOS CURRICULARES

***LUIZ ANTONIO KORITIAKE***

NASCIMENTO: 06/05/55.

NATURALIDADE: Cornélio Procópio – Pr.

FILIAÇÃO: Pedro Koritiake e Helena Villa Koritiake

FORMAÇÃO: Tecnologia Mecânica;

Pedagogia – habilitação, Administração Escolar e Supervisão Escolar;

Administração da Produção e Materiais – Lato Sensu;

Mestrado em Educação.

TÍTULO: Mestre em Educação.

CARREIRA: Professor do ensino técnico – Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza”.

Consultor nas áreas de desenvolvimento organizacional e humano.

---

**Nada do que foi será,  
de novo do jeito que já foi um dia...**

(Lulu Santos, Nelson Motta)

---

## Agradecimentos

- . Ao Cleiton, pela orientação segura e competente desde o início, e também, pelo seu estímulo constante para que pudéssemos encontrar o caminho para a elaboração deste trabalho.
  - . Aos professores do mestrado da UNISO pela atenção, paciência e dedicação, ajudando-me a construir novos conhecimentos.
  - . Aos funcionários da secretaria de pós-graduação pela presteza e dedicação.
  - . Aos colegas do mestrado pelo privilégio da convivência, da qual rendeu-me uma visão enriquecedora de mundo.
  - . Aos meus pais, Pedro e Helena, que me transmitiram a vida e a fé.
  - . Aos meus filhos Daniel e Adele pela torcida, vibração e compreensão neste período da preparação desta dissertação.
  - . À Catharina, esposa, amante e companheira de todas as horas, pelo incentivo, apoio e compreensão.
-

## Sumário

Resumo .....	12
Abstract.....	13
INTRODUÇÃO	
1 Considerações iniciais.....	14
2 Tema.....	15
3 Problema .....	17
4 Objetivos .....	17
5 Metodologia .....	18
6 Desenvolvimento .....	21
7 Possíveis contribuições .....	22
CAPÍTULO I	
QUALIDADE TOTAL : conceito e evolução .....	24
1 Conceitos e definições .....	25
2 Evolução histórica da qualidade total .....	27
2.1 A qualidade e o artesão.....	28
2.2 A qualidade e o supervisor .....	29
2.3 A qualidade e o inspetor .....	29
2.4 Sistema da garantia da qualidade .....	30
2.5 Normas da série ISO 9000 .....	31
2.6 A evolução da qualidade no Japão .....	32
2.7 A qualidade no Brasil .....	35
3 As abordagens de Crosby, Deming e Juran para a qualidade .....	37
3.1 Philipi Crosby .....	38
3.2 William Edwards Deming .....	39
3.3 Joseph M. Juran .....	40
3.4 Comparação das três abordagens .....	41

---

4	Característica do gerenciamento da Qualidade Total.....	43
4.1	Planejamento da Qualidade .....	44
4.2	Controle da Qualidade .....	44
4.3	Melhoria da Qualidade .....	46

## CAPÍTULO II

	SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA: determinantes e implicações .....	48
1	Fatores de transformação da sociedade contemporânea .....	50
1.1	O avanço do neoliberalismo .....	50
1.2	A crise do comunismo .....	52
1.3	A superação dos modelos produtivos de Taylor e Ford .....	53
1.4	A ciência e a tecnologia .....	56
2	Os efeitos “colaterais” provocados pelos fatores de transformação da sociedade contemporânea .....	58
2.1	A exclusão.....	58
2.2	A concentração do poder econômico .....	59
2.3	A influência de organismos multinacionais sobre os governos locais .....	60
2.4	O capital especulativo .....	63
2.5	A privatização .....	64
2.6	O desemprego.....	66
3	Considerações complementares .....	69

## CAPÍTULO III

	RUMOS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E A QUALIDADE .....	71
1	A formação profissional no Brasil .....	71
1.1	A evolução do ensino técnico no Estado de São Paulo .....	90
2	A influência do empresariado na educação pós 1960 .....	95
3	Educação e Qualidade Total .....	99

---

## CAPÍTULO IV

O PERFIL PROFISSIONAL DOS ALUNOS DO CURSO DE DESENHO DE PROJETOS DE MECÂNICA DA ETE "FERNANDO PRESTES" .....	109
1 A escola "Fernando Prestes" .....	109
2 O curso de Desenho de Projetos de Mecânica e as influências do movimento da Qualidade Total.....	112
3 Das entrevistas com os alunos e com as empresas .....	120
4 Caracterização do perfil profissional .....	137
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	142
ANEXOS.....	148
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	155

---

## LISTA DE ANEXOS

Anexo I – Grade Curricular (implantação do curso).....	149
Anexo II – Grade Curricular (início em 1992).....	150
Anexo III – Grade Curricular (início em 1995) .....	151
Anexo IV – Grade Curricular (início 1 <sup>o</sup> Semestre 1998).....	152
Anexo V – Roteiro de entrevista semi estruturada – alunos estagiários ...	153
Anexo VI – Roteiro de entrevista semi estruturada – empresas .....	154

---

## LISTA DE QUADROS E TABELAS

### QUADROS

- 1.1 Eventos em prol da qualidade no Brasil .....36
- 1.2 As concepções de qualidade de Crosby, Deming e Juran .....41

### TABELA

- 2.1 Taxa de desemprego nas regiões metropolitanas .....68
-

## RESUMO

Este estudo busca identificar a relação entre as experiências vividas na empresa e na escola, pelos alunos estagiários do curso de Desenho de Projetos de Mecânica da ETE “Fernando Prestes” – Sorocaba SP., sob os efeitos do movimento da Qualidade Total.

O autor busca dar uma visão da Qualidade Total quanto à conceituação, o contexto histórico-evolutivo, as abordagens mais significativas e as características de um modelo de gerenciamento, com base nos trabalhos de alguns pioneiros da qualidade.

São abordados alguns fatores que estão interferindo na reorganização das empresas e, como consequência, provocando transformações no mundo contemporâneo, onde a Qualidade Total passa a ser uma vantagem competitiva e uma forma de exclusão.

Neste contexto, a educação passa a ser vista como um elemento fundamental para o desenvolvimento econômico, político e social, sendo assim, o autor desenvolve um breve histórico do ensino profissionalizante no estado de São Paulo e no Brasil, analisando as influências do setor empresarial nos rumos da educação.

Tendo como base entrevistas com alunos estagiários e com representantes de empresas é possível identificar um perfil desejado para os técnicos de Desenho de Projetos de Mecânica e é possível perceber a influência da Qualidade Total e suas implicações na formação de um profissional, possibilitando uma avaliação do papel da escola e da empresa neste processo.

---

## ABSTRAT

This study aims at identifying the relationship between the experience lived in the company and in the school, by trainees of the course of Mechanical Drawing Projects of ETE "Fernando Prestes" – Sorocaba SP., under the effects, the Total Quality movement.

The author intends to give a vision of the Total Quality in relation to the conceptualisation the historical-evolutionary context, the most significant approaches and the characteristics of a management model, based on the work of some pioneers in quality.

Some factors that are interfering with the reorganisation of the companies and, as a consequence, provoking transformation in the contemporary world, where the Total Quality becomes a competitive advantage and an exclusion form.

In this context, education is seen as a fundamental element for the economic, political and social development. This way the author develops a historical outline of the professional teaching in the state of Sao Paulo and in Brazil, analysing the influences of managerial section on the directions of education.

Based on interviews with trainee students and with representatives of companies it is possible to identify the profile wanted for the technicians of the Mechanical Drawing Projects as well as to notice the influence of the Total Quality and its implication in a professional education as to make it possible to evaluate the role of the school and of the company in this process.

---

# INTRODUÇÃO

## 1 Considerações iniciais

Este trabalho nasce das experiências adquiridas ao longo das atividades desenvolvidas na indústria nos setores de produção e de planejamento e dos programas de qualificação de mão-de-obra na área de Controle da Qualidade que coordenamos; da prática docente nas disciplinas de Organização e Normas, Controle da Qualidade, Métodos e Processos de Fabricação, da vivência como supervisor de estágio e de coordenador do curso de Desenho de Projetos de Mecânica, no ensino técnico.

Muito do embasamento teórico para o desenvolvimento deste estudo foi adquirido durante a graduação nos cursos de Tecnologia Mecânica e Pedagogia, na pós graduação lato sensu em Administração da Produção e Materiais e no programa de mestrado em Educação, com o cumprimento dos créditos nas disciplinas e atividades desenvolvidas.

Em meio à formação tecnológica que tivemos, novos caminhos foram surgindo ao longo do tempo que nos levaram a enveredar na área de educação. Neste período, reflexões e questionamentos nos proporcionaram novos desafios como educador. Um conjunto de concepções pré estabelecidas, que tínhamos de educação e de mundo, entraram em conflito com o que nos era levado a refletir, primeiro no curso de Pedagogia e posteriormente no programa de mestrado, tanto que em determinados momentos não sabíamos que rumo tomar. Com o passar do tempo, com o aprofundar nas reflexões, começamos a construir novas idéias, novos conceitos, e uma visão diferente de educação e de mundo foi se formando, acreditamos agora, mais ampla e mais aberta.

O que nos levou a escolher este tema, *Qualidade Total da empresa à escola* e o curso de Desenho de Projetos de Mecânica da Escola Técnica Estadual "Fernando Prestes" – Sorocaba - São Paulo, vinculada ao Centro Estadual de

---

Educação Tecnológica Paula Souza – CEETEPS, para o estudo, foram os contatos com os alunos, tanto em sala de aula, na orientação e supervisão do estágio, como na coordenação de área, no dia-a-dia com os professores, originando daí questionamentos. Um destes questionamentos está relacionado com a escola e a formação que a mesma vem oferecendo ao seu alunado, frente às transformações que vêm ocorrendo no mundo.

Em meio aos questionamentos que ainda subsistem mesmo ao final deste trabalho, chamamos a atenção de outros colegas educadores para os desafios que o momento nos apresenta. Temos que analisar as políticas educacionais que estão sendo apresentadas, levando em consideração as mudanças no conhecimento, as transformações culturais e automação nos processos produtivos, bem como analisar a organização social atual e a forma que a modernização se instala na sociedade.

Sendo assim, dentro deste quadro de transformações pelo qual estamos passando, este trabalho nos sugere uma reflexão e uma ação que possibilita reorientar os objetivos escolares ou mesmo pessoais, tendo em vista uma educação emancipadora e crítica, não deixando de atender às demandas do processo produtivo.

## **2 Tema**

No Brasil como em outros países, vive-se o impasse de rever suas prioridades para a educação, dentro dos novos marcos das dinâmicas do desenvolvimento. Estas situam-se dentro de um contexto limitado de recursos e em meio a um cenário de avanço tecnológico e de intercâmbio científico, em uma perspectiva local e internacional, que pessoas, empresas e sociedade não podem desconhecê-las.

O momento reflete a preocupação dos homens de negócios com relação à competição e à obtenção de maior fatia de mercado, tendo como objetivo, maiores lucros. Isto os leva a preocupar-se com a qualidade da educação, pois, acreditam que o desenvolvimento acontecerá com uma população com mais conhecimento, para que possa compreender o seu lugar dentro de uma sociedade flexível e competitiva.

Neste contexto, a educação passa a ser vista como elemento fundamental para o desenvolvimento econômico, político e social. A capacitação dos recursos humanos, mais especificamente a formação de técnicos com uma carga maior de conhecimentos gerais, passa a ser para alguns grupos formadores da opinião pública, dentre estes os empresários de modo geral, um fator decisivo para a aquisição e desenvolvimento de novas tecnologias.

A concepção da educação como mero instrumento da política de desenvolvimento econômico é foco de debates em todo mundo. No Brasil a participação da classe empresarial nos rumos da educação vem se intensificando desde a década de 60. Seu ideário tem influenciado nas controvertidas reformas do ensino em todos os níveis, mais recentemente, com aplicação de técnicas empresariais, visando uma Educação de Qualidade Total.

A Qualidade Total é um modelo de gestão do trabalho e organização da produção que vem sendo aplicado nas empresas e que está sendo introduzido nas escolas hoje.

Este discurso da Qualidade Total na Educação vem apresentando conceitos e categorias que refletem a visão neoliberal de mundo. Portanto, fica claro que este discurso não é neutro e sem maiores significados como querem muitos afirmar, como se fossem apenas uma metodologia de trabalho para as escolas ( Gandin, 1994:75-6).

Sendo encarada como uma metodologia, tira de foco as questões sociais e políticas, caracterizando todo problema como sendo de má administração, preocupando-se com a necessidade de qualidade do processo deixando de avaliar os objetivos do mesmo.

A problemática da qualidade na educação esteve sempre presente nos meios educacionais, para tanto é necessário pensar que a escola não deve ser tratada com os mesmos padrões empresariais. Afinal, o aluno não é um cliente, mas, a ele deve ser assegurado "*... um padrão mínimo de qualidade, que contribuirá para a formação de um cidadão capaz de compreender as bases científicas que regem a natureza e a sociedade, desenvolvendo a consciência de seus direitos e deveres, habilitando-os*

---

*a uma atuação crítica e transformadora na sociedade política e civil” (CNTE, 1991:13-4).*

A qualidade é uma meta buscada por todos, mas as simples transposições de critérios empresariais de eficiência, através do modelo estabelecido pela Qualidade Total, pode levar a educação a uma prática reprodutivista e a uma abordagem academicista que a descontextualiza de toda uma vida real, deslocando-a da esfera pública para o espaço privado do consumo e da escolha.

### **3 Problema**

As constantes modificações no mundo do trabalho levam a empresa a buscar profissionais multifuncionais para atuarem em diversas áreas, conseqüentemente trazem novos desafios à educação. *“No âmbito da reestruturação do trabalho, as exigências quanto à qualificação das novas gerações em processo de formação visam sobretudo a três tipos de competências: competências de educabilidade, isto é, capacidade de aprender a aprender; competências relacionais; competências técnicas básicas relacionadas com os diversos campos do conhecimento” (Bruno, 1996: 97).*

A formação das novas gerações e a requalificação da atual geração para o mundo do trabalho, segundo as exigências detectadas por Bruno, é um processo que envolve uma gama muito grande de instituições. Em nosso estudo limitaremos a identificar a relação entre as experiências vividas na empresa e na escola pelos alunos estagiários do curso de Desenho de Projetos de Mecânica da ETE “Fernando Prestes”, sob os efeitos do movimento da Qualidade Total.

### **4 Objetivos**

Temos como objetivo geral neste trabalho caracterizar o perfil do profissional que o curso de Desenho de Projetos de Mecânica da Escola Técnica Estadual Fernando Prestes vem formando e verificar quais as influências da empresa e da escola nesta formação, tendo como pano de fundo a Qualidade Total.

Para tanto, estaremos investigando:

- os condicionantes econômicos, sociais e políticos que determinam as transformações do mundo do trabalho por consequência a formação profissional;
- a influência da Qualidade Total nas empresas e por extensão na formação profissional dos alunos em nível médio; e
- a caracterização do perfil profissional do aluno formando na ETE “Fernando Prestes” do curso de Desenho de Projetos de Mecânica, tendo em vista os determinantes anteriores citados.

## 5 Metodologia

O desenvolvimento da dissertação baseou-se na literatura existente e no estudo de caso dos alunos estagiários, com base em análises qualitativas, visando atender aos objetivos propostos.

Partimos de pesquisa bibliográfica e reflexão pessoal na elaboração dos tópicos:

- Qualidade Total: conceitos, evolução e abordagens significativas; consultamos autores como Barçante (1998), Campos (1992), Crosby (1979), Deming (1990), Garvin (1992), Ishikawa (1986), Juran (1993), Machado (1993), Moller (1992), Passos (1996), Teboul (1991), dentre outros;
- Sociedade contemporânea: determinantes e implicações; nos valem na elaboração deste capítulo dos seguintes autores: Campos e Fernandez (1993), Coraggio (1996), Cotinho (1995), Dowbor (1996), Draibe (1993), Elias (1996), Fleury e Vargas (1994), Hampton (1983), Ianni (1995), Simonetti e Grinbaum (1998), Singer (1998), Soares (1996), dentre outros; e

- Rumos da Educação Profissional e a Qualidade; neste capítulo selecionamos autores que proporcionarão o entendimento do tema, tais como: Cunha (s/d), Drügg e Ortiz (1994), Machado (1989), Mezomo (1997), Motoyama (1995), Neves (1994), Peterossi (1994), Ramos (1995), Ribeiro (1986), Romanelli (1987), Saviani (1997), Silva (1998), Souza (1993), Elias (1996), Warde (1977), Xavier (1994), dentre outros e nos valem das Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, de leis complementares, de pareceres e resoluções.

Para que possamos detectar as influências da escola e da empresa na formação do profissional de Desenho de Projetos de Mecânica, considerando o Decreto 2208/97, que regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 42 da Lei nº 9.394/96 que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, determina que *“a educação profissional de nível técnico terá organização curricular própria e independente do ensino médio, podendo ser oferecida de forma concomitante ou seqüencial a este”* (Decreto 2.208/97: art. 5º), iremos analisar apenas os componentes curriculares de formação específica (profissionalizantes). Assim, para este trabalho serão considerados os seguintes componentes curriculares que fizeram ou que fazem parte do quadro curricular do curso de Desenho de Projetos de Mecânica:

Desenho Técnico, Construção Mecânica, Tecnologia dos Materiais, Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais, Informática, Projetos de Máquinas, Projetos de Ferramentas e Dispositivos, Organização e Normas, Elementos de Máquinas, Desenho Assistido pelo Computador – CAD, Eletrotécnica, Sistema Hidráulico e Pneumático, Métodos e Processos de Produção, Controle da Qualidade, Tecnologia e Meio Ambiente, Ética e Cidadania, Gestão e Qualidade, Leitura e produção de Textos e Estatística.

Na realização da pesquisa/estudo de caso nos valeremos:

- da proposta para a implantação da habilitação;
  - dos quadros curriculares (grade curricular);
-

- dos planos de ensino das disciplinas de formação específica, oferecida no curso, elaborados pelos professores, analisando as ementas, objetivos e conteúdos propostos;
- dos planos escolares;
- da proposta de implantação do ensino técnico elaborada pelo CEETEPS;
- de entrevistas semi-estruturadas (Lüdke e André, 1986) com seis alunos estagiários e com seis representantes de empresas (conforme critério estabelecido a seguir).

No estudo de caso realizamos uma pesquisa com os alunos estagiários do curso de Desenho de Projetos de Mecânica, da Escola Técnica Estadual “Fernando Prestes” concluintes da quarta série, os quais no ano de 1998 são em número de 52. Destes, 16 alunos tinham previsão de conclusão do estágio em dezembro de 1998 (fato que ocorreu), sendo que outros concluíram ao longo do ano e, aqueles que não o fizeram, poderão fazê-lo posteriormente ou receberão o certificado de auxiliar técnico. Dentre os que tinham previsão de concluírem o estágio em dezembro de 1998, sorteamos aleatoriamente 6 alunos para as entrevistas, tendo em vista 3 tipos de empresas:

- Aquela que já implantou o gerenciamento do sistema de Qualidade Total (ISO 9000);
- Aquela que está em fase de implantação; e
- Aquela que, até o momento (novembro de 1998), não desenvolveu ações nesta direção.

Para cada uma destas situações, foram sorteados 2 alunos, cada um com experiências de estágio em locais diferentes, uma vez que não encontramos uma dupla que tivesse esta experiência em uma mesma empresa.

As entrevistas com os alunos estagiários e com os representantes das empresas aconteceram no mês de novembro de 1998.

Com base nos dados obtidos pela farta documentação ( proposta de implantação da habilitação, dos quadros curriculares, planos de ensino, planos escolares, propostas de implantação do ensino técnico) e pelas entrevistas tanto com os alunos estagiários como com os representantes das empresas, poderemos estabelecer uma relação das influências que a empresa e a escola exercem na formação do técnico de Desenho de Projetos de Mecânica.

## **6 Desenvolvimento**

No capítulo I buscaremos caracterizar a Qualidade Total nos seus aspectos conceituais, histórico-evolutivo, abordagens mais significativas e as características de um modelo de gerenciamento, apoiado nos princípios de alguns pioneiros da qualidade como Deming, Juran e Crosby .

Trabalharemos no capítulo II com alguns fatores de transformação da sociedade contemporânea, evidenciando o avanço do neoliberalismo, a crise do comunismo, a superação dos modelos produtivos de Taylor e Ford e a ciência como motor do desenvolvimento tecnológico. Em função destes fatores de transformação analisaremos os efeitos “colaterais” que são esquecidos em nome da supremacia e da excelência.

Com o título Rumos da Educação Profissional e a Qualidade, trataremos no capítulo III os caminhos tomados pela educação profissional no Brasil em função do momento histórico e das transformações que a sociedade vem passando. Iniciaremos com um breve relato histórico da educação profissional evidenciando o ensino técnico no Estado de São Paulo, a influência do empresariado na educação e sua participação nas diretrizes educacionais deste país e por fim traçaremos um paralelo entre Educação e Qualidade Total.

Apresentaremos no capítulo IV a caracterização da escola a ser pesquisada no contexto geo-político-social no qual está inserida, os cursos que mantém, os aspectos pedagógicos administrativos empregados, o curso de Desenho de Projetos de Mecânica, sua implantação e seu desenvolvimento ao longo dos anos, e concentraremos a nossa pesquisa no estudo de caso, no qual queremos caracterizar

---

o perfil profissional do técnico, formado pelo curso em questão, tendo em vista as influências exercidas pela instituição escola e pelas empresas, onde estagiaram, tendo como referência a Qualidade Total.

Tendo como subsídios os embasamentos teóricos dos capítulos I, II, III e as evidências reveladas na pesquisa, nas considerações finais, elencaremos um rol de desafios que nos leva a refletir sobre a complexidade de instalação e manutenção de um curso profissionalizante que atenda às necessidades do mercado e forme um cidadão crítico capaz de modificar o meio no qual vive.

## **7 Possíveis contribuições**

Acreditamos que as evidências que se revelarem na relação empresa-aluno estagiário-escola, servirão para verificar o grau de intensidade da influência do movimento da Qualidade Total e suas implicações na formação de um profissional, possibilitando uma avaliação do papel da escola e da empresa neste processo. Não desconhecemos que os alunos recebem influências de outros ambientes; porém, nos limitaremos à escola e à empresa tendo em vista que nelas o referido movimento é tratado de forma sistematizada.

Esta reflexão se faz necessária tendo em vista a adoção do gerenciamento da Qualidade Total em um número cada vez maior de empresas; se faz necessário igualmente no momento em que mudanças do ensino técnico no Brasil vem ocorrendo, em função da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/96 e do Decreto nº 2.208/97, que regulamenta a educação profissional estabelecendo objetivos, modalidades, currículos básicos e formação de professores para ministrar disciplinas do cursos técnicos.

Este trabalho, dentro dos seus limites, servirá para uma chamada de atenção, um alerta, para nós educadores que trabalhamos diretamente com os alunos. Um momento de reflexão de nossa prática em sala de aula, da nossa contribuição (nós professores do curso) para a formação deste profissional. O momento que estamos vivendo é de turbulência, muitas mudanças estão acontecendo na educação, principalmente no ensino técnico. Dentro destes novos rumos que a educação vem

se firmando precisamos estar atentos, a quem estamos servindo: ao capital, que marginaliza e exclui, ou à formação do homem na sua totalidade, que leva à transformação desta sociedade injusta e individualista?

## CAPÍTULO I

### **QUALIDADE TOTAL: conceitos e evolução**

O movimento pela Qualidade Total é um processo que vem alavancando mudanças estruturais nas organizações, recriando novas formas de produzir e transformando o mercado consumidor, onde empresas de todo mundo têm que se adequar a esta nova configuração mundial que estamos vivendo de economia globalizada.

Empresários afirmam que não é mais possível garantir a sobrevivência das organizações apenas exigindo que as pessoas façam o melhor ou cobrando resultados. Novos métodos de trabalho devem ser aprendidos e praticados por todos, dentro das empresas. O velho modo de fazer as coisas já não satisfaz os clientes, é necessário investir na transformação do pessoal, na mudanças de hábitos e costumes e na capacitação técnica, visando sempre melhores resultados.

Conceitos como Globalização, Qualidade Total, Flexibilidade, Reengenharia, e outros, estão cada vez mais dominando o dia-a-dia das empresas. Os dirigentes buscam com novas técnicas administrar, otimizando o tempo, espaço, energia, matéria-prima, trabalho, aumento de produtividade, qualidade dos produtos e como resultado, o nível de competitividade e a taxa de lucro.

Dentro deste panorama de mudanças, a Qualidade Total tem sido um fator decisivo para o sucesso das empresas; procurando entender o porquê desta presença tão marcante nos dias de hoje, é que nos propusemos a levantar o conceito, a evolução histórica, as abordagens mais significativas dos pioneiros na área e as características de um modelo de gerenciamento da qualidade, servindo assim, de referencial para os capítulos posteriores deste estudo.

---

## 1. Conceitos e definições

Desde o homem primitivo até o homem contemporâneo, a qualidade faz parte do seu cotidiano. No homem primitivo “... *essa dependência apresentava-se na qualidade dos produtos naturais*” (Juran, 1993: 2), enquanto que no homem contemporâneo a qualidade apresenta-se nos produtos industrializados. Sendo que no decorrer dos tempos o homem foi adquirindo sensibilidade e criando mecanismos para julgar a qualidade dos produtos e serviços.

A sensibilidade e os mecanismos para medir a qualidade podem variar, de indivíduo para indivíduo, de grupo para grupo, de região para região, até mesmo de produto para produto e ou serviço. Conforme Garvin (1992:2), o conceito de qualidade pode ir desde “*luxo e mérito*” até “*excelência e valor*”.

O que pretendemos aqui é apresentar uma conceituação ampla de qualidade, para um melhor entendimento deste movimento que domina o mundo.

Para Juran (1993: 14), o conceito de qualidade inclui certas palavras-chave que devem ser bem entendidas e interpretadas, e que requerem elas próprias, definições:

- Produto - consiste em bens, *software* e serviço; é o resultado de um processo.
- Característica do Produto - requisito, propriedade do produto que afeta sua funcionabilidade e que deve estar em conformidade com a necessidade do cliente.
- Cliente - consumidor; usuário; aquele que é afetado pelo produto.
- Satisfação com o Produto - quando o cliente é atendido em suas necessidades e expectativas.
- Deficiência - aspecto que resulta na insatisfação do cliente, pois o produto não atende suas necessidades.

Com estas definições, como pré-requisitos para entendermos a qualidade, podemos partir para a conceituação.

---

Qualidade é adequação ao uso - "*fitness for use*" (Juran, 1993: 16), esta expressão quando usada para definir qualidade quer dizer que o produto é capaz de satisfazer pelo menos o que se espera dele.

A definição de qualidade para Ishikawa (1986:42 e 44) é "*...desenvolvimento, projeto, produção e assistência de um produto ou serviço que seja o mais econômico e mais útil, proporcionando satisfação ao usuário*". É "*... captar a verdadeira qualidade aspirada pelo consumidor*". O que o autor quer apresentar é que não basta o cumprimento das normas e especificações, pois, este cumprimento, isoladamente, não garante a obtenção da satisfação do usuário. A "*verdadeira qualidade*" nem sempre é evidente para o produtor que pode ter uma visão diferente do usuário e, conseqüentemente, não atender às expectativas e exigências deste consumidor.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas através da norma NBR ISO 8402 (1994:4), que trata de terminologias da qualidade, define qualidade como sendo "*... a totalidade de propriedades e características de um produto ou serviço que confere sua habilidade em satisfazer necessidades explícitas ou implícitas*".

Campos (1992: 2) define que "*... um produto ou serviço de qualidade é aquele que atende perfeitamente, de forma confiável, de forma acessível, de forma segura e no tempo certo às necessidades do cliente*". Notamos a preocupação do autor de colocar a qualidade num sentido total de abrangência, um projeto perfeito sem defeitos com baixo custo, dentro das normas de segurança, dentro de um prazo certo no local e na quantidade correta.

Na concepção de Moller (1992:14) a qualidade tem dois fatores: a "*Qualidade Técnica*" (lucro) e a "*Qualidade Humana*" (além do lucro). Onde a "*Qualidade Técnica*" visa satisfazer às exigências e expectativas concretas como, tempo, qualidade, finança, taxa de defeitos, função, durabilidade, segurança e garantia. A "*Qualidade Humana*", por sua vez, visa satisfazer expectativas e desejos emocionais como lealdade, comprometimento, consistência, comportamento, credibilidade, atitudes, atenção. O autor ressalta que a "*Qualidade Técnica*" e a "*Qualidade Humana*" são complementares, uma não vive sem a outra.

Para a viabilização da qualidade nas empresas Deming (1990:37) afirma “...que a qualidade desejada começa com a intenção, que é determinada pela direção. A intenção tem de ser traduzida para planos, especificações, testes, numa tentativa de oferecer ao cliente a qualidade pretendida...”. Ao empregar a palavra “intenção” o autor está sugerindo que a empresa tenha uma política da qualidade, que seja traduzida nas rotinas e procedimentos, para uma melhor maneira de conduzir os negócios em favor da satisfação do cliente.

Na explicitação de Teboul (1991:32), “...a Qualidade Total deve ser um ‘que’ de sedução, que se conforma às especificações, maximizando o atendimento ao cliente tanto na hora da compra como durante o uso, e minimizando as falhas, de modo a conquistar mercados pelo uso racional de vantagens competitivas”. Nesta definição podemos perceber que a empresa deve levar ao consumidor aquele algo mais de sedução e de excelência, muito mais próximo do desejo, do que da qualidade. Este “que” de sedução pode ser obtido através da propaganda na mídia, na apresentação do produto ao público, numa embalagem bem elaborada, criando assim necessidades e expectativas no consumidor.

Temos representado nas definições dos autores citados, a base da Qualidade Total podemos notar o envolvimento e a amplitude deste movimento, muito maior do que a simples melhoria do produto final.

O seu envolvimento vai da cultura interna da organização ao ambiente externo onde a empresa está inserida. “A Qualidade Total passou a resumir as condições para a sobrevivência da empresa, a atuação voltada para o cliente e o comprometimento dos funcionários com a mesma. Reduz custos, aumenta o lucro e traz competitividade” (Elias, 1997: 43).

## **2. Evolução histórica da Qualidade Total**

Alguns registros na literatura tratam da evolução histórica da qualidade, como nas obras de Campos (1992), Deming (1990), Garvin (1992), Ishikawa (1986), Juran (1993), Machado (1993), Passos (1996), dentre outros, mas para efeito de melhor compreensão deste estudo, nos basearemos nos autores citados, dos quais

extrairemos pontos significativos que facilitarão a visualização dos seus efeitos no contexto mundial e auxiliarão na compreensão de que esta evolução traz mudanças e exigências que vão se incorporando no cotidiano das instituições e das pessoas.

As etapas que ora vamos descrever ocorreram ao longo de décadas e muitas delas não foram de forma seqüencial e evolutiva, mas sim, superpostas e simultâneas, e nem em um único centro (país ou região) mas em vários centros industrializados onde a globalização da economia vem derrubando paradigmas e construindo novos, principalmente no que se refere à produção.

Poderemos considerar as seguintes etapas da evolução histórica da Qualidade Total:

- a qualidade e o artesão;
- a qualidade e o supervisor;
- a qualidade e o inspetor;
- sistemas da garantia da qualidade;
- normas da série ISO 9.000.

Concluiremos esta parte apresentando a evolução da qualidade no Japão, berço deste movimento, e no Brasil.

## 2.1 A qualidade e o artesão

Conforme relata Garvin (1992:4), anteriormente à Revolução Industrial (sec. XVIII), a fabricação de produtos era efetuada por artesãos e artífices, produto por produto, ou mesmo pequenos lotes; tais manufaturas eram realizadas nas próprias oficinas do artesão, numa das dependências da casa. Segundo Juran (1992:3), o controle da qualidade dos produtos baseava-se em dois princípios: inspeção dos produtos pelo consumidor e a confiança do consumidor nas técnicas e reputação do artesão. Cabia ao artesão o controle da qualidade do produto, pois de um modo geral o resultado da atividade refletia a sua capacidade profissional ao cliente.

---

## 2.2 A qualidade e o supervisor

Com invenção de três máquinas - a máquina de fiação, o tear mecânico e a máquina a vapor (século XVIII) - houve uma transformação no modelo produtivo da época, iniciando assim a revolução da manufatura e o surgimento do sistema fabril.

O crescente aumento da produção a níveis jamais vistos, e o consumo cada vez maior, obrigou as indústrias a criarem mecanismos para o controle da produção e mesmo da qualidade de seus produtos. Nos Estados Unidos, Frederick Winslow Taylor<sup>1</sup> num esforço organizacional que mais tarde resultaria na teoria da "Administração Científica", criou mecanismos para administrar a produção e a eficiência dos operários, incumbência essa que deveria ser dos gerentes - supervisores de planejar o trabalho, estabelecer procedimentos e padrões, selecionar e treinar cada operário.

A preocupação inicial, como podemos verificar pelas atribuições dos gerente - supervisores não estava, diretamente, ligada à qualidade do produto e sim com a administração da produção, portanto neste período os aspectos associados à qualidade do produto eram menos relevantes.

## 2.3 A qualidade e o inspetor

Até o início deste século os supervisores e mestres ainda controlavam a qualidade dos produtos e com maior ênfase o trabalho dos operários. Com o crescente volume e sofisticação dos bens manufaturados e a conseqüente necessidade de observar especificações e procedimentos, no início da década de trinta nos Estados Unidos, surge a necessidade de especializar operários para a tarefa de controlar a qualidade dos produtos: os inspetores ( Passos, 1996: 15).

Com o desenvolvimento de métodos estatístico de amostragem, desenvolvido por Walter A. Stewhart<sup>2</sup> nos anos trinta, consolida-se o papel do inspetor em relação

---

1 Precursor da moderna teoria administrativa, em 1911 publicou o livro *Princípios da Administração Científica*.

2 Fazia parte de um grupo de estudos da empresa Bell Telephone, que investigava problemas da qualidade.

à qualidade, seu objetivo era o de detectar defeitos, o controle da qualidade neste momento era essencialmente “corretivo” (Garvin, 1992: 4).

## 2.4 Sistema da Garantia da Qualidade

No final da década de cinquenta e início dos anos sessenta inicia-se a estruturação de Sistema da Garantia da Qualidade nos Estados Unidos. Neste período a alavancagem nos projetos nucleares e aeroespaciais ganha força total, em função da guerra fria, e os norte americanos passam a se preocupar com a segurança das instalações e produtos oriundos destas áreas.

Como aponta Passos (1996:20-24), o crescente uso da energia nuclear nos Estados Unidos exigiu que se criasse um órgão responsável pela licença de construção e operação de instalações nucleares no país, o NRC - Nuclear Regulatory Commission, órgão que propôs legislação que regulamenta as atividades nucleares no território americano.

A Organização das Nações Unidas - ONU, com a expansão do uso de sistemas nucleares para fins de geração elétrica, cria o IAEA - International Atomic Energy Agency - com o objetivo de orientar os países membros quanto à utilização da energia nuclear.

No Brasil, na década de setenta, a Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN - passa a exigir estes critérios do IAEA para todo e qualquer empreendimento nuclear.

Baseada em instruções do IAEA, a definição dada pelo CNEN no seu item 1.16 sobre Garantia da Qualidade é a seguinte:

*“Garantia da Qualidade são todas as ações planejadas e sistemáticas necessárias para prover confiança adequada de que um produto ou serviço atenda aos requisitos definidos da qualidade”.*

O estabelecimento de critérios na área nuclear influenciou muito os modelos de Sistemas de Garantia da Qualidade Total, que mais tarde serviu de base para a elaboração das normas da série ISO 9.000.

## 2.5 Normas da série ISO 9.000

Abrangendo todos os campos do conhecimento humano, com o estabelecimento de normas técnicas, a ISO - International Organization for Standardization, sendo um órgão técnico da ONU, tem como objetivo fixar normas e padrões que representem e traduzam o consenso dos diferentes países.

Cerca de cem países se fazem representar na ISO, formando um conselho de membros de diversas entidades de normalização do mundo, a ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, é o representante legal do Brasil neste organismo.

Machado (1993:13) relata que as normas da série ISO 9.000 tratam exclusivamente da Gestão da Qualidade, e são resultados da evolução de normas instituídas em duas frentes: segurança das instalações militares e confiabilidade de artefatos militares.

Impulsionada pelas atividades militares em função da guerra fria, a Organização do Tratado do Atlântico Norte - OTAN, sediada em Bruxelas, em oposição ao "Pacto de Varsóvia", desenvolveu grande esforço de normalização com o objetivo de confiabilidade e eficácia à imensa quantidade de material bélico comprado por esta organização, proveniente de diferentes países.

Resultado deste esforço nasce a norma AQPA - Allied Quality Assurance Procedure - Procedimento da Garantia da Qualidade da OTAN.

No fim da década de setenta a British Standard Institute - BSI, instituto de normalização inglês, publicou a série de normas BS 5750 que não passava de uma evolução mais elaborada da norma AQPA, que dá origem no ano de 1987 a série ISO 9.000.

A ISO 9.000 passou a ser a base na estruturação da Comunidade Européia, na época em fase de gestação, pelo que representava em termos de solução do imenso problema tecnológico e econômico decorrente da futura unificação.

O desdobramento para o resto do mundo foi rápido e adotado pelas corporações multinacionais, forçou países em desenvolvimento como o Brasil a adotá-la se quisesse fazer parte dos exportadores para a Comunidade Européia.

Conforme Machado (1993:12 e 14) a ISO 9.000 *“...destina-se a ser aplicada a sistemas (o todo da empresa), e não a produtos, materiais ou serviços, que são as aplicações das normas técnicas usuais.”* E define Sistema da Qualidade como *“...um conjunto de recursos, regras mínimas, implementado de forma adequada (funcionando), com o objetivo de orientar cada parte da empresa para que execute de maneira correta e no tempo devido a sua tarefa, em harmonia com as outras, estando todas direcionadas para o objetivo comum da empresa: **ser competitiva (ter Qualidade com produtividade)**”* (grifos do autor).

## 2.6 A evolução da qualidade no Japão.

Neste breve relato da evolução da qualidade no Japão queremos destacar alguns fatores que contribuíram de forma decisiva para o impulso do movimento da Qualidade Total no mundo, a ponto de muitos países e empresas ocidentais buscarem copiar o modelo japonês.

Diversas técnicas de administração e produção foram importadas pelo Japão logo após a segunda guerra; mas uma das poucas que foram absorvidas e coroadas de êxito, sendo inclusive re-exportada, foi a do Controle da Qualidade (Ishikawa. 1986: 11).

Na sua retrospectiva histórica da qualidade, Ishikawa (1986:15) relata que com a ocupação do território japonês pelo exército americano foi constatado que as linhas telefônicas, oriundas de um sistema precário de baixa qualidade, deixava muito a desejar. Neste período, com orientação americana, foi implantado o modelo vigente nos Estados Unidos, exigindo dos fabricantes japoneses de componentes

para a telefonia um novo enfoque da qualidade, constituindo assim o início do controle estatístico da qualidade no Japão, isso ocorrendo no ano de 1946.

Neste mesmo ano criou-se a JSA - Japanese Standards Association (Associação Japonesa de Normas) dando assim a estruturação das normas nacionais com o Comitê de Pesquisa para a Normalização Industrial, que em 1949 promulgou a legislação relativa a normas industriais.

A criação do selo de conformidade pela JIS - Japanese Industrial Standards, órgão normatizador da indústria japonesa, estimulou muito o meio empresarial; um número elevado de fabricantes, cada vez mais, se preparava para obter essa autorização. Conferida por órgão governamental japonês às empresas que aplicavam o controle estatístico de qualidade de forma eficaz, esta autorização consistia num símbolo a ser fixado junto ao produto fabricado.

Ishikawa (1986:19), ainda na sua retrospectiva, relata que paralelo à criação da Associação Japonesa de Normas, funda-se a JUSE - Japanese Union of Scientists and Engineers, um grupo formado de professores universitários, engenheiros, pesquisadores, pessoal das empresas e da área governamental, o qual tinha como objetivo pesquisar e difundir os conhecimentos do controle da qualidade, num processo intensivo de educação e treinamento. Dentro deste objetivo foram criados cursos, seminários, programas de rádio e televisão, prêmios de qualidade, mês da qualidade e outras, sendo introduzido em âmbito nacional.

Nesta busca de conhecimento a JUSE convidou o consultor americano W. E. Deming, para um seminário relativo ao Controle Estatístico da Qualidade, onde foram abordados:

- Ciclo PDCA<sup>3</sup> no aprimoramento da qualidade;
- dispersões estatísticas;
- cartas de controle e seu emprego efetivo.

O tema abordado por Deming causou forte impacto nos convidados e mesmo ao grupo da JUSE, que vem a convidá-lo a dar assessoramento na associação,

---

<sup>3</sup> Método gerencial de controle de processo, composto de quatro fases básicas - planejamento (P - plan), execução (D - do), verificação (C - check), atuação corretiva (A - action), melhores informações ver CAMPOS, V. F.. TQC CONTROLE DA QUALIDADE TOTAL (no estilo Japonês). Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1992.

onde o mesmo ali permaneceu como consultor por longos anos.

Esteve no Japão também a convite da JUSE, conforme relata Ishikawa (1986:16), J. M. Juran, em 1954, para realizar seminários voltados para empresários, gerentes e chefes, sobre o enfoque central do "*Papel dos dirigentes e das chefias, face às atividades de controle da qualidade*", iniciando assim, um novo direcionamento das atividades de controle da qualidade, centrada numa gestão global, nascendo aí o Controle da Qualidade Total (TQC)

No VII Simpósio de Controle da Qualidade, em 1968, Ishikawa sintetiza o Controle da Qualidade Total japonês em:

- controle da qualidade conduzido por toda a empresa, e com a participação de todos os seus integrantes;
- educação e treinamento na área de controle da qualidade;
- atividades dos Círculos de Controle da Qualidade - CCQ<sup>4</sup>;
- auditorias em controle da qualidade realizada pelo próprio presidente da empresa;
- uso das técnicas estatísticas;
- condução do controle da qualidade por todo país.

Sob o princípio da primazia da qualidade, as empresas japonesas adotaram o controle da qualidade por toda a empresa e a implementaram. Os baixos custos de produção e a elevada produtividade possibilitaram a exportação de produtos para todo o mundo. Ishikawa (1986:37) acredita que a força motriz para a disseminação do controle da qualidade no Japão, foi a existência de instituições privadas como grupos de pesquisas e comissões, organizando congressos de normalização, simpósios, seminários, concursos nacionais de CCQ, e outros eventos.

O controle da qualidade japonês baseou-se nas pessoas. Cada funcionário passa por um processo de educação e treinamento, onde aprende Qualidade Total a partir dos critérios de excelência, incluindo habilidades de liderança, procedimentos básicos, conscientização para a qualidade, gestão de projetos, comunicação,

---

<sup>4</sup> São grupos de trabalho, compostos por empregados de uma mesma área da empresa, que desenvolvem estudos e análises de problemas, sugerem soluções e as implantam quando aprovadas, visando, através de um trabalho em comum, o aprimoramento da produtividade, dos produtos, dos insumos, dos processos das condições ambientais, da segurança e outras atividades, buscando contribuir para a melhoria da organização.

trabalho em equipe, solução de problemas, técnicas de qualidade, contato com clientes, conhecimentos do produtos etc..

A participação e o desenvolvimento dos funcionários são critérios de excelência, para tanto, investir em educação e treinamento assegura que a empresa estará preparada para atingir os objetivos estratégicos da qualidade que a distinguirá no mercado.

Se até meados do século XX, os produtos japoneses eram ruins e baratos, e gozavam de má reputação, *“hoje em dia, marcas como Nikon, Sony, Toyota, Yamaha, Honda, entre outras, são sinônimo de Qualidade, ou seja nos dias atuais, made in Japan faz a diferença”* (grifo do autor) (Barçante. 1998: 15).

O desenvolvimento da qualidade no Japão se deu através de um movimento organizado, cujas bases estão centradas na valorização do cliente e a sua satisfação como fator de preservação e ampliação da participação no mercado.

## 2.7 A Qualidade no Brasil

As empresas brasileiras vêm buscado o caminho da Qualidade Total dado o aumento da concorrência, que as obrigou aperfeiçoar a qualidade, oferecendo melhores produtos por preços mais competitivos.

Nos anos oitenta é que foram lançadas as bases do movimento da Qualidade Total no Brasil, e mesmo assim não havia uma coordenação centralizada, mas ações isoladas de empresas e alguns segmentos da sociedade, influenciado pelo sucesso japonês e pela implantação de programas neste período nos Estados Unidos.

Anteriormente à década de oitenta muito pouco foi feito em prol da qualidade no Brasil, limitado à criação de algumas instituições e organismos isolados que atualmente ganham força e são reconhecidos pelos setores industrial e universitário como pólos geradores e fomentadores da qualidade.

O Quadro 1.1 apresenta uma síntese dos eventos em prol da qualidade no Brasil.

## Quadro 1.1

## Eventos em prol da Qualidade no Brasil

ANO	EVENTO
1876	Criado o Instituto Nacional de Pesos e Medidas – INPM, RJ.
1922	Criado o Instituto Nacional de Tecnologia – INT, RJ.
1930	Criado o Instituto de Pesquisa Tecnológica – IPT, SP.
1940	Criada a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, RJ.
1973	Criado o Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial – INMETRO, em substituição ao INPM, RJ.
1974	Criada a Fundação Cristiano Ottoni, ligada à Universidade Federal de Minas Gerais.
1978	Criado o Instituto Brasileiro da Qualidade Nuclear – IBQN, RJ. Enviado ao Japão a primeira turma de brasileiros para ser treinada pela JUSE.
1981	Criada a Associação Mineira de Círculos de Controle da Qualidade – AMCCQ, MG.
1982	Ishikawa ministra uma série de palestras a executivos brasileiros.
1983	Feigenbaum ministra uma série de palestras para executivos brasileiros. Realizado o I Seminário de Garantia da Qualidade do Instituto Brasileiro do Petróleo – IBP, SP.
1985	Crosby ministra uma série de palestras a executivos brasileiros.
1986	Deming ministra uma série de palestras para executivos brasileiros. Lançado, pelo governo, o Projeto de Especialização em Gestão da Qualidade - PEGQ.
1987	Criado o curso de pós-graduação “Lato sensu” em Controle de Qualidade, na Universidade Católica de Petrópolis, RJ.
1988	Criado a sub área de mestrado Qualidade Industrial do Programa de Engenharia de Produção da COPPE/UFRJ, e início da primeira turma.
1989	Emitido o primeiro certificado ISO 9000 no Brasil. Criada a marca de conformidade do INMETRO.
1990	Lançado o Programa Brasileiro das Qualidade e Produtividade – PBQP Instituído o mês de novembro como sendo o Mês da Qualidade. Promulgado o Código de Proteção e Defesa do Consumidor. Lei 8.078 de 11/09/90 Realizado o Congresso Internacional de Normalização e Qualidade da ABNT, São Paulo Lançado pela presidência da Varig o Processo TQC – Compromisso Varig com a Qualidade. Lançado a série de normas NBR – 19000, tradução da série ISO 9000, pela ABNT.
1991	Realizado o I Congresso Brasileiro da Qualidade e Produtividade da União Brasileira para a Qualidade – ICBQP/UBQ, Vitória, ES. Publicado trabalho sobre os Princípios de Deming aplicado à Educação: Deming Vai à Escola ( Anais do I Congresso Brasileiro da Qualidade e Produtividade, UBQ). Criada a Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade.
1992	Criado o Comitê da Qualidade – CB 25, da ABNT. Concedido pela primeira vez o Prêmio Nacional da Qualidade – PNQ, na categoria indústria, à IBM – Sumaré. Realizado o II CBQP da UBQ, Rio de Janeiro.
1993	Realizado o III CBQP da UBQ, Gramado, RS. Concedido o PNQ, na categoria indústria, à Xerox.
1994	Realizado IV CBQP da UBQ, Belo Horizonte, MG. Concedido o PNQ, na categoria serviço, ao Citibank.
1995	Realizado o V CBQP da UBQ, Curitiba, PR. Concedido o PNQ à Serasa, primeira empresa nacional a recebê-lo, na categoria serviços.
1996	Emitido o milésimo certificado ISO 9000, em solenidade oficial no Rio de Janeiro. Realizado o VI CBQP da UBQ, Salvador, BA. Concedido o PNQ à Alcoa Alumínio S/A – Poços de Caldas, na categoria indústria.

Fonte: Barçante, 1998, p.17-19.

Percebemos através do Quadro 1.1 que realmente os anos oitenta foram a base para a expansão da Qualidade Total no Brasil, pois neste período os pais da moderna qualidade – Ishikawa, Feigenbaum<sup>5</sup>, Crosby e Deming – vêm divulgar suas teorias aos executivos e empresários brasileiros. Neste período também ocorre a criação de cursos de pós-graduação – especialização e mestrado – em universidades do Rio de Janeiro, criando assim uma sustentação para o desenvolvimento deste movimento nos anos noventa.

No começo da década de noventa o então Presidente da República, Fernando Collor de Mello, lança o Programa Brasileiro da Qualidade e da Produtividade, inicia-se uma nova fase da qualidade no Brasil, tornando-se um processo de evolução mais unificado no país. Este programa adotado por muitas empresas privadas no seu início, se expande em 1992 com o engajar das empresas estatais – Petrobras, Telebras e Empresa Brasileira de Qualidade Nuclear – e nos ministérios, com a implantação do Programa de Qualidade Total (Ministério da Educação, Ministério da Saúde, Ministério da Economia).

Ao mesmo tempo que o governo incentiva a qualidade com programas nacionais, nas empresas, proliferam a certificação/qualificação da ISO 9000, atingindo já no ano de 1996 a milésima empresa a ser certificada e para o ano de 1998, estima-se que o número tenha excedido a duas mil.

### **3 As abordagens de Crosby, Deming e Juran para a qualidade**

As pesquisas sobre Qualidade e Qualidade Total têm que passar pelas concepções de Crosby, Deming e Juran, por estes fazerem parte de um pequeno grupo de especialistas, reconhecido mundialmente, sobre o tema. São considerados por vários autores (V.F.Campos (1992), D. Garvin (1992), V.R. Elias (1997), C. Moller(1992), J.Teboul (1991), M. Machado(1993), K. Ishikawa (1986), F. U. Passos (1996), J. Oakland (1994)) como os pioneiros na área da qualidade. Crosby é conhecido como o criador da teoria do zero defeito, onde desenvolveu um modelo

---

<sup>5</sup> Armand Feigenbaum, um dos principais divulgadores do Controle da Qualidade Total nos Estados Unidos, vide PASSOS, Francisco Uchoa. Impactos das Estratégias de Qualidade Total. São Paulo: USP. 1996. Dissertação de mestrado.

de programa para a melhoria da qualidade. Deming foi quem introduziu no Japão a importância da qualidade e a aplicação do “raciocínio estatístico”; prega a motivação como sendo fator para melhorar e conduzir os negócios com qualidade. Juran acredita que o mundo ocidental precisa aprender a adotar os princípios da Qualidade japonesa durante todo o tempo na empresa.

### 3.1 Philip Crosby

Crosby (1979:28) oferece um programa de quatorze pontos para melhorar a qualidade, enfatizando sempre a prevenção em vez da detecção de defeitos no produto, mudança de cultura organizacional em vez de simplesmente dados estatísticos, a fim de assegurar a participação da gerência e o comprometimento dos empregados nas ações. Os quatorze pontos do programa são:

- 1 - comprometimento da gerência;
- 2 - times de melhoria da qualidade;
- 3 - medidas da qualidade;
- 4 - avaliação do custo da qualidade;
- 5 - conscientização sobre a qualidade;
- 6 - ação corretiva;
- 7 - planejamento do programa Zero Defeito;
- 8 - treinar supervisores;
- 9 - dia do Zero Defeito;
- 10 - estabelecimento de metas de melhoria;
- 11 - remoção das causas dos erros;
- 12 - reconhecimento e valorização daquele que atinge sua meta de qualidade;
- 13 - conselhos de qualidade;
- 14 - repetição de tudo, para enfatizar o processo de melhoria contínua o programa deve ser repetido.

Dentro destes quatorze pontos apresentados para a melhoria da qualidade, vemos como Crosby insiste no comprometimento da administração com a qualidade, na formação de times (grupos de trabalho) de melhoria, na conscientização para a importância da conformidade com os requisitos do produto no custo da não-

---

conformidade, no estabelecimento de metas de melhoria individual e para o grupo, na instituição do dia de Zero Defeito, para que todos percebam que houve mudanças e na repetição constante, para que se renove o compromisso dos velhos empregados e estimule os novos a aderirem ao programa.

### 3.2 William Edwards Deming

Deming (1990:16) apresenta os quatorze mandamentos que norteiam as empresas quanto à sobrevivência e à competitividade:

- 1 - estabelecer a constância de propósito para melhorar o produto e o serviço;
- 2 - adotar a nova filosofia;
- 3 - acabar com a dependência da inspeção em massa;
- 4 - cessar a prática de negociar apenas com base no preço;
- 5 - melhorar sempre e constantemente o sistema de produção e serviço;
- 6 - instituir o treinamento;
- 7 - instituir a liderança;
- 8 - afastar o medo;
- 9 - eliminar as barreiras entre as áreas de apoio;
- 10 - eliminar "slogans", exortações e metas para os empregados;
- 11- eliminar as cotas numéricas;
- 12- remover as barreiras ao orgulho da execução;
- 13- instituir um sólido programa de educação e aprimoramento;
- 14- agir no sentido de concretizar a transformação.

Através dos princípios apresentados por Deming fica clara a importância da definição de objetivos constantes, da necessidade de treinamento e educação para esta nova maneira de conceber a empresa e de controlar o processo produtivo com o engajamento de todos.

*"Os 14 princípios constituem a base para a transformação da indústria... . A adoção destes 14 princípios, acompanhada da ação correspondente, é um indicativo de que a administração pretende manter a empresa em atividade, e visa a proteger os investidores e os empregos"* (DEMING, 1990: 17).

### 3.3 Joseph M. Juran

O gerenciamento da qualidade segundo Juran (1993: 33) é feito em três etapas: o planejamento, o controle e a melhoria.

O Planejamento da Qualidade é o estabelecimento dos padrões de qualidade para a satisfação do cliente. Este processo envolve uma série de procedimentos:

- determinar quem são os clientes;
- determinar as necessidades dos clientes;
- desenvolver características de produtos que correspondam às necessidades dos clientes;
- desenvolver processos capazes de produzir dentro das necessidades exigidas pelo cliente;
- dar a conhecer os planos a todos os envolvidos no processo.

O Controle da Qualidade, fase esta também conhecida como manutenção dos padrões, é caracterizado por comparar, com a etapa anterior (Planejamento da Qualidade), os padrões pré-estabelecidos, com os resultados que estão sendo obtidos no processo. Pode-se dividir esta fase em:

- avaliação do desempenho da qualidade do processo;
- o desempenho do processo com as metas de qualidade;
- ação corretiva nas não conformidades .

A Melhoria da Qualidade conforme Juran (1993: 61) apresenta, é o estabelecimento de novos padrões que visam excelência do produto ou serviço. A metodologia usada nesta fase propõe:

- estabelecer condições para assegurar a melhoria da qualidade;
  - identificar necessidades de melhoria;
  - estabelecer grupos de melhorias para cada projeto (problema);
  - fornecer recursos para que os grupos possam diagnosticar, implementar uma ação, controlar os ganhos de cada projeto ou problema.
-

### 3.4 Comparação das três abordagens.

Oakland (1994:442-3) comparou as abordagens dos três especialistas da qualidade através de doze diferentes aspectos, conforme transcrevemos a seguir, para melhor visualização dos pontos em comuns e discordantes entre eles.

**Quadro 1.2**  
**As concepções de qualidade de Crosby, Deming e Juran.**

	<b>Crosby</b>	<b>Deming</b>	<b>Juran</b>
Definição da qualidade	Conformidade com os requisitos	Um grau previsível de uniformidade e confiança a baixo custo e adequação ao mercado.	Adequação ao uso.
Grau de responsabilidade da gerência sênior	Responsável pela qualidade	Responsável por 94% dos problemas da qualidade	Menos de 20% dos problemas da qualidade são devidos aos trabalhadores
Padrão de desempenho/ motivação	Zero defeito	Qualidade tem muitas escalas. Usar estatística para medir o desempenho em todas as áreas. Crítico do zero defeito.	Evitar campanha para "fazer trabalho perfeito".
Abordagem geral	Prevenção, não inspeção	Reduzir a variabilidade através de contínuos melhoramentos em massa.	Abordagem de gerenciamento geral da qualidade – especialmente dos elementos "humanos".
Estrutura	14 passos para o melhoramento da qualidade	14 pontos para o gerenciamento	10 passos para o melhoramento.
Base de melhoramento	Um "processo", não um programa. Metas de melhoramento	Contínuo, para reduzir a variação. Eliminar metas sem métodos.	Abordagem de grupo projeto-a-projeto. Estabelecer metas.
Trabalho em grupo	Grupos de melhoramento da Qualidade. Conselho da Qualidade.	Participação do empregado na tomada de decisão. Demolir as barreiras entre os departamentos.	Abordagens de grupos e círculos da qualidade.
Custo da qualidade	Custo da não-conformidade. A qualidade não tem custo	Não existe ótimo – o melhoramento é contínuo.	Abordagens de grupos e círculos da qualidade.
Compras e mercadorias recebidas	Formular os requisitos. O fornecedor é uma extensão do negócio. A maior parte das falhas é devida aos próprios compradores.	A inspeção é demasiado tardia – permite que os defeitos entrem no sistema. A evidência estatística e os gráficos de controle são necessários.	Os problemas são complexos. Realizar análise formais.
Avaliação dos fornecedores	Necessária para fornecedores e compradores. Auditorias da Qualidade são úteis	Não-crítico da maioria dos sistemas.	Sim, porém deve-se ajudar o fornecedor a melhorar.

Fonte: Oakland, 1994, p. 442-443.

Existem muitos pontos em comum entre os três autores nestes aspectos apresentado por Oakland. Constatamos que no item *definição da qualidade* abordado por Crosby, Deming e Juran, há semelhança, no aspecto do atendimento ao cliente, o qual está ressaltado na exigência de conformidade com os requisitos e evidenciado na adequação ao uso e ao mercado.

No item grau de *responsabilidade da gerência sênior* os três especialistas atribuem à gerência o maior grau de responsabilidade pela qualidade.

No que se refere ao *padrão de desempenho/motivação*, Juran é contra campanhas para a execução de atividades, Deming é favorável em controlar estatisticamente o desempenho em todas as áreas e Crosby sugere campanhas de Zero Defeitos.

Na *abordagem geral* Crosby apresenta como solução a prevenção, não a inspeção, Deming fala em melhoria contínua e Juran é pelo gerenciamento geral da qualidade, onde está envolvido principalmente o elemento humano.

Os três concordam quanto a um programa de melhoria e gerenciamento da qualidade por meio de pontos pré-definidos dentro da *estrutura* organizacional.

No aspecto *base de melhoramento* todos concordam com a definição de metas para a melhoria, através de *trabalho em grupo*, sendo este um outro item que obteve unanimidade entre os três autores.

Na visão de Crosby só existe custo para a não conformidade (perdas, retrabalhos, não adequação ao uso), a qualidade não tem custo, ela faz parte do produto. Para Deming sempre será possível reduzir os custos, a busca de melhorias, neste sentido, deve ser contínua. Juran, por sua vez, salienta que a qualidade tem um preço, um ótimo na sua determinação, capaz de atender as necessidades exigidas pelo cliente.

No que se refere à *compra e mercadorias recebidas* Deming e Juran mostram-se preocupados com os problemas e estabelecem análises e controles para evitar demora na inspeção e atrasos no processo, por entradas de produtos não-conformes, já Crosby acredita numa parceria com os fornecedores e que as

falhas maiores são dos próprios compradores ao formularem seus pedidos com os requisitos incompletos.

No último item de comparação, *avaliação dos fornecedores*, é de consenso, tanto para Deming como para Crosby e Juran, que este ponto não é crítico, mas que se deve ser objeto de uma avaliação e ajudar o fornecedor a melhorar a qualidade, dos produtos e serviços a serem fornecidos.

#### **4 Característica do gerenciamento da Qualidade Total**

Após apresentarmos os vários conceitos de qualidade, relatamos brevemente a evolução e verificamos as abordagens dos três principais nomes da qualidade, trataremos agora dos elementos que caracterizam o modelo de gerenciamento da qualidade total.

O principal elemento caracterizador do modelo de gerenciamento da qualidade total é o padrão. Campos (1992a: 15) define como padrão um documento de consenso que pode ser composto de políticas, regras, normas e procedimentos, com o objetivo de unificar e simplificar a ação, de tal forma que seja conveniente e lucrativo para os envolvidos.

Ao estabelecer padrão como sendo um documento, define-se assim a legalidade, o poder de aplicação e de cumprimento do mesmo; sendo de consenso acredita-se que a elaboração tenha ocorrido com a participação dos elementos envolvidos no processo ou que a mesma seja de aceitação de todos.

Podendo ser composto de políticas, um padrão, orienta e delimita a ação da empresa, definindo a que ela se propõe, seu relacionamento com outros setores e no seu próprio ambiente de negócios, constituindo uma diretriz para as decisões do dia-a-dia.

As regras, normas e procedimento como componentes de um padrão são os elementos que indicam o método e a forma de execução de uma ação, são regulamentações, que servem de base e de medida para a avaliação e controle.

Conforme Gomes (1993:70), o modelo de gerenciamento da Qualidade Total com base na padronização deve ser efetuado através de três processos gerenciais:

- Planejamento da qualidade;
- Controle da qualidade;
- Melhoria da qualidade.

#### 4.1 Planejamento da Qualidade

O planejamento corresponde ao ponto de partida do processo gerencial da Qualidade Total; vai da identificação das necessidades dos clientes, até o ponto em que os processos desenvolvidos para satisfazer tais necessidades são passados à operação.

Planejar a qualidade para Campos (1992: 207), *"... consta do estabelecimento dos padrões de qualidade ... visando obter uma 'qualidade-padrão', um 'custo-padrão', um 'atendimento-padrão', um 'moral-padrão'..."*

Para Gomes (1993:72), o planejamento consiste em: definir metas (onde se quer chegar), identificar o segmento de atuação, descobrir a expectativa do cliente, desenvolver um sistema de ação que possa atender à expectativa deste cliente, sistematizar tais informações e transferir ao pessoal de operação para a execução.

As metas são estabelecidas após um estudo estratégico do processo (recursos materiais, humanos e tecnológicos), da análise de resultados anteriores e das perspectivas futuras, com base em dados estatísticos sobre tendências de mercado, definidos portanto, o segmento de atuação e a expectativa do público alvo.

É no momento do planejamento que as intenções (metas) devem ser traduzidas em planos, especificações, normas e regras, para que possa acontecer o controle de cada etapa do processo.

#### 4.2 Controle da Qualidade

Esta segunda etapa do gerenciamento da Qualidade Total, exige a participação de todos na empresa para manter o nível de qualidade do qual o sistema é capaz.

Se todos os padrões forem cumpridos, resultarão em um processo dentro da qualidade esperada. Campos (1992:35) afirma que o controle neste caso, serve para manter um resultado desejado. O controle pode ter a função também de detectar falhas, localizar resultados indesejados para uma melhoria do processo.

Ishikawa (1986: 56), recomenda o método denominado de Ciclo do PDCA (“Plan – Do – Check – Action”), ou seja, *“Planejar- Desenvolver, Executar-Verificar e corrigir-adotar a ação. ... que deve ser usado de forma contínua”*, e implementados em seis etapas:

- 1 – *definir os objetivos e as metas;*
- 2 – *estabelecer os meios que possibilitarão o cumprimento da meta;*
- 3 – *efetuar a educação e treinamento;*
- 4 – *realizar tarefas*
- 5 – *certificar-se dos resultados e compará-los com as metas estabelecida;*
- 6 – *adotá-las”.*

As etapas um e dois ficam por conta do planejamento conforme já comentamos no item 1.4.1; em relação à terceira etapa o autor enfatiza a educação e o treinamento como constituintes de um programa que facilitará a compreensão de forma lógica e consistente a execução. *“Não basta elaborar roteiros operacionais ou as técnicas de trabalho supostamente perfeitas e distribuí-los aos que irão efetuar as operações, se a contraparte não ler, ou, mesmo que leia, não compreender o seu real significado, a filosofia nela incorporada, ou ainda a maneira de realizá-la. Há necessidade de promover a educação, principalmente entre os executantes das tarefas”* (Ishikawa, 1986:61).

A quarta etapa é da execução das tarefas dentro de um padrão especificado; cabendo à quinta etapa a verificação dos resultados realizado na fase anterior, por intermédio da constatação efetiva do trabalho ou processo, ou seja, o controle das atividades, sempre partindo de um padrão pré determinado na fase de planejamento. Portanto, o controle é a verificação do cumprimento das operações padronizadas e a detecção dos desvios, levando a uma análise para uma posterior ação de eliminação das causas fundamentais que acarretaram a não-conformidade com os padrões.

A Sexta etapa comentaremos no item a seguir.

### 4.3 Melhoria da Qualidade

Para a Qualidade Total, a palavra melhoria significa inovar e subir alguns níveis nos padrões de qualidade, como afirma Gomes (1993: 76) “... *melhoramento da qualidade implica inovação, inovar um processo é romper com práticas anteriores. Fazer melhoramento da qualidade é atingir níveis inéditos de qualidade através da inovação*”.

A adoção de medidas inovadoras (item 6 da implementação das etapas do Ciclo PDCA), ou mesmo de bloqueio de uma anomalia ocorrida no processo, significa um avanço nas condições dos padrões, portanto, uma melhoria que deve ser incorporada gradativamente ao sistema.

*“Toda empresa precisa inovar, manter-se competitiva. Mas isso não se consegue aos saltos. Para a inovação ter efeitos duradouros é essencial que:*

- *ela se assente em processos estabilizados (= padronizados)...*
- *o novo nível de qualidade conseguido com a inovação seja estabilizado pela padronização” (Gomes, 1993:85).*

A melhoria de um processo está ligada à melhoria dos seus padrões (padrões de equipamento, padrões de materiais, padrões técnicos, padrões de procedimento, padrões de produto etc.), correspondendo ao estabelecimento de novos níveis de qualidade, conseqüentemente a um novo nível de controle.

Na concepção da Qualidade Total, melhoria é contrapor sempre à rotina, é buscar constantemente ações que levem a uma maior produtividade com menores custos. Quando um processo aparentemente não apresenta problemas, este modelo de gerenciamento recomenda a não-acomodaçãõ ao resultado alcançado e remete a pensar em novos métodos e metas desafiadoras.

Como podemos perceber a Qualidade Total faz uma abordagem de caráter abrangente e preventivo, é um modo de vida da organização, tem aspectos

evolutivos, onde suas estratégias estão voltadas para a capacidade de “fazer a coisa certa”, de uma forma melhor que a dos seus concorrentes, e isso em termos contínuos.

Nas empresas vive-se um cenário da busca pela Qualidade Total como sendo um fator de sobrevivência e de competitividade, uma ferramenta de “salvação”, que vem ganhando espaço em todos os campos da sociedade. Para melhor compreender como este fenômeno vem incorporando-se ao cotidiano das pessoas, vamos apresentar no capítulo seguinte, alguns fatores e seus impactos que julgamos mais significativos que vêm provocando transformações no mundo contemporâneo.

## CAPÍTULO II

### **SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA: determinantes e implicações**

Este capítulo tem por objetivo abordar alguns fatores que vêm interferindo na reorganização das empresas e por conseqüência, provocando transformações no mundo contemporâneo, onde a Qualidade Total passa a ser uma vantagem competitiva e uma forma de excluir os que não a adotam.

Numa segunda etapa trataremos dos impactos, que julgamos mais significativos, destas transformações, muitas vezes deixados de lado em função da busca da supremacia ou da excelência.

As organizações empresariais em todo mundo têm realizado significativas mudanças em seus sistemas de gerenciamento, nos últimos anos, para fazer face às transformações que vêm ocorrendo na economia mundial.

Para sobreviver e crescer nesse novo ambiente, as empresas têm buscado desenvolver um sistema de gestão que as torne excelentes, diferenciadas e competitivas frente aos seus principais concorrentes.

Nesta busca de diferenciação de vantagens competitivas intensificou-se a velocidade de lançamento de novos produtos ou o desenvolvimento de novos atributos dos produtos já existentes, visando responder com presteza às preferências e sinalizações dos consumidores.

A competitividade no comércio de bens e serviços adquiriu a pretensão de ser o único discurso viável em um mercado livre, no qual as empresas movidas pelo desejo de mais lucros, concorrem entre si para atrair consumidor. Neste contexto, as empresas são levadas a aprimorar constantemente a qualidade de seus produtos e a se organizarem de forma mais eficiente e menos dispendiosa.

Inovações contínuas, pelas quais são destruídos e criados novos tipos de trabalho, fazem com que a cada dia surjam novos produtos no mercado com ciclos

---

de vida cada vez menor e novas necessidades de consumo. A disseminação das novas idéias de organização e administração das empresas vêm modificando radicalmente e com velocidade crescente os padrões internacionais de produção e competitividade. Desta forma, toda e qualquer fala que envolva alternativas econômicas tem que incorporar-se plenamente ao jogo do mercado, cujos mecanismos atuam nas organizações, exigindo o desenvolvimento de sistemas flexíveis e de alta velocidade na gestão empresarial.

A partir da década de 70 é que as condições para as modificações tornaram-se mais favoráveis, atingindo um patamar mais elevado na década de 80. A economia mundial capitalista, neste último período, está marcada por rápidas e importantes transformações, *“de tal forma a configurar uma etapa nova e mais avançada de progresso tecnológico e de acumulação financeira de capitais; ou seja, caracterizando um estágio mais profundo e intenso de internacionalização da vida econômica, social, cultural e política”* (Coutinho, 1995:21).

Esta “internacionalização” que Coutinho cita é a globalização, *“... que diz respeito a todos os processos por meio dos quais os povos do mundo são incorporados em uma única sociedade mundial, a sociedade global.”*(Albrow in Ianni. 1995:13)

Para todos os lados que olhamos vemo-nos envolvidos numa sociedade global. As pessoas se alimentam, se vestem, moram, são transportadas, se comunicam, se divertem, por meio de bens e serviços mundiais, utilizando mercadorias produzidas pelo capitalismo mundial, com organizações que operam em vários países.

Com a globalização está havendo uma expansão significativa dos fluxos de comércio, inclusive nos países em desenvolvimento. A questão da competitividade, por conseguinte, ganha prioridade nas plataformas das políticas nacionais.

Neste contexto é que abordaremos alguns dos fatores que vêm impulsionando as transformações no mundo atual e posteriormente abordaremos os impactos destes fatores, muita vezes esquecidos, no entanto com efeitos avassaladores na sociedade, tudo pela qualidade e competitividade, ou seja, pelo lucro.

## 1 Fatores de transformação da sociedade contemporânea

Dentro desta globalização alguns fatores têm se apresentado como sendo a mola propulsora das transformações da sociedade contemporânea, desde a década de 70. Os mais evidentes que acionaram e que estão acionando o processo de transformações dos padrões da sociedade existentes, são:

- avanço do neoliberalismo;
- a crise do comunismo;
- a superação dos modelos produtivos de Taylor e Ford<sup>6</sup> ;
- a ciência e a tecnologia;

Queremos salientar, que estes fatores isolados não levam à consumação de uma transformação, mas no conjunto vêm provocando impactos em todos os setores envolvidos (político, econômico e social), obrigando o surgimento de mecanismos organizacionais que propiciem padrões para atender um mercado mais competitivo.

### 1.1 O avanço do neoliberalismo

O liberalismo<sup>7</sup> teve como período clássico de 1846 a 1914, “... em que a evolução política e econômica coincidiu para uma expansão cada vez maior das liberdades individuais, (...) a liberdade de comércio de mercadorias e de movimentação internacional de capitais e de pessoas, a crença no progresso ilimitado da ciência e da técnica, das artes e da sociedade, a acrítica confiança na ‘civilização’ do Ocidente” (Campos, Fernandez, 1993: 69). Inúmeros fatores vieram intervir após a primeira guerra mundial, não dando espaço para a consumação deste pensamento: o avanço do fascismo, as revoluções comunistas, a tentativa de estabelecer uma nova divisão geopolítica com a Liga das Nações e o comércio internacional estrangulado e em depressão.(id., ibid.)

<sup>6</sup> Henry Ford, empresário americano, criou em suas empresas as linhas de montagem que permitiram a produção em série dos automóveis Ford.

<sup>7</sup> “O liberalismo é um sistema de idéias elaborado por pensadores ingleses e franceses no contexto das lutas de classe da burguesia contra a aristocracia. E foi mais precisamente no século XVII, na França, que essa doutrina se corporificou na bandeira revolucionária de uma classe, a burguesia, e na esperança de um povo que a ela se uniu” (Cunha, 1975: 22).

Os princípios gerais do liberalismo são: individualismo, liberdade, propriedade, igualdade e democracia (Cunha, 1975: 23-5).

Ainda na década de 40, renasce nos Estados Unidos e na Europa com base na obra de Friedrich Hayek, "O Caminho da Servidão"<sup>8</sup>, escrito em 1944, com a proposta de combater o solidarismo reinante e o Keynesianismo<sup>9</sup>, o novo liberalismo – o neoliberalismo. Naquele momento histórico, política com linhas tão individualistas não ganhou força, tendo em vista que o capitalismo estava se fortalecendo a cada momento nas décadas de cinquenta e sessenta.

Os neoliberais acreditavam que o estado de bem-estar social tornava os cidadãos iguais, acabando com a liberdade e com a força da concorrência e que "... a desigualdade era um valor positivo – na realidade imprescindível em si – pois disso precisavam as sociedades ocidentais" (Anderson. 1995:10).

Estas idéias permaneceram por longo tempo adormecidas, até a chegada da crise dos anos setenta e início dos anos oitenta. Os defensores deste modelo político explicavam que a inflação crescente deste período se dava em virtude dos gastos por parte do estado com políticas sociais, aumentando cada vez mais os seus déficits públicos.

A proposta neoliberal, que ganhava consenso nos meios econômicos fortalecida pela mídia, tinha como finalidade a diminuição da ação do estado sobre a economia. Nesta visão encontramos as idéias das privatizações, as propostas nas mudanças da legislação trabalhista e a redução nos gastos sociais, que foram adotadas pelos países desenvolvidos como Inglaterra com a eleição de Margareth Thatcher, em 1979, à primeira ministra, Ronald Reagan, em 1980, eleito presidente dos Estados Unidos, e Helmut Kohl, em 1982, primeiro ministro da Alemanha, e nesta linha de pensamento muitos outros países passaram a seguir a mesma cartilha.

Os países em desenvolvimento são obrigados a adotar as políticas neoliberais por pressões externas, muitas vezes impostas por organismos internacionais, como o Banco Mundial, que para formalizar seus contratos de empréstimos, exigem a adoção de um conjunto de medidas de ajustes da economia.

Soares (1996: 15) afirma que "O Banco Mundial exerce profunda influência nos

---

<sup>8</sup> O Caminho da Servidão de Friedrich Hayek, foi publicado no Brasil pelo Instituto Liberal, 1987.

<sup>9</sup> Teoria de John Maynard Keynes – a intervenção governamental em escala maciça poderia efetivamente assegurar o pleno emprego. Ver publicação do autor pela editora Nova Cultural, *A teoria geral do emprego, do juro e da moeda*. 1986.

*rumos do desenvolvimento mundial. Sua importância hoje deve-se não ao volume de seus empréstimos e à abrangência de suas áreas de atuação, mas também ao caráter estratégico que vem desempenhando no processo de reestruturação neoliberal dos países em desenvolvimento, por meio de políticas de ajuste estrutural*".

Como podemos notar as políticas neoliberais vão progressivamente se difundindo pelo mundo, ajudando a intensificar as mudanças nas sociedades atuais, através da ingerência dos países desenvolvidos e dos organismos internacionais.

## 1.2 A crise do comunismo

Em tempos de pós-desagregação do império soviético, de colapso do socialismo real na Europa Oriental e de demolição do muro de Berlim, duzentos anos depois da Revolução Francesa, está simbolizado neste momento, uma vitória do capitalismo e a consagração da globalização da economia como valor dominante. A queda de barreiras ideológicas veio acompanhada da queda de barreiras comerciais e protecionistas, permitindo que qualquer empresa possa agir considerando praticamente o mundo todo como seu mercado.

O capitalismo ganha novas características neste período pós queda do muro de Berlim, *"readquire tal ímpeto que invade os espaços até então protegidos pelo regime da economia centralmente planejada, nos países onde se ensaiam, ou se ensaiavam, experimentos socialistas. (...) de repente, o mundo inteiro parece estar a tornar-se capitalista"* (Ianni. 1995a: 23).

O capitalismo, desde o seus primórdios, se impõe como um poderoso sistema, interferindo nas formas sociais de vida e trabalho, ganhando maior impulso neste século. Até mesmo em países como a China, Coreia do Norte e Cuba, que permanecem com seus regimes comunistas, a influência do capitalismo se faz presente na forma de cerco, bloqueios, hostilidades e penetrações.

Nesta ótica, criam-se novos paradigmas de independência e de auto-suficiência de cada país, surgem novas relações de interdependência, ocorrem

transformações contínuas, necessidades antes supridas internamente por produtos e serviços passam a ser criadas e supridas por diversas nações.

Dentro da concepção empresarial, para sobreviver e prosperar num ambiente desse tipo, as empresas terão de afinar suas habilidades competitivas continuamente, em intervalos de tempo cada vez mais curtos.

### 1.3 A superação dos modelos produtivos de Taylor e Ford.

Com o desenvolvimento da industrialização, iniciado com a Revolução Industrial, a organização do processo produtivo teve sua evolução e passou a ser adotado com base na idéias de Taylor e Ford.

O modelo produtivo desenvolvido por Taylor concentrava-se na tarefa em si, na busca de métodos mais eficientes para a execução de um trabalho. O seu objetivo era o de descobrir uma base científica ou objetiva para conceber e executar os trabalhos. Sendo assim, estabeleceu alguns princípios e orientações que até hoje vêm norteando as ações das organizações. Um dos princípios é o da divisão do trabalho, que consiste em decompor o trabalho total numa série de atividades elementares. Dentro deste princípio Taylor observava os movimentos e cronometrava cada atividade. A combinação de tempos e movimentos constituía o ritmo de desenvolvimento da tarefa obtendo-se assim o tempo padrão para a execução do trabalho total (Hampton, 1983: 10-14).

A divisão do trabalho cria uma nova estrutura organizacional às empresas do início do século, surgem os departamentos de programação e controle da produção, tempos e métodos, controle da qualidade, recursos humanos, manutenção e muitos outros, a fim de aliviar o trabalho do operário, porque Taylor considerava que não cabia à oficina pensar. Um grupo de especialistas tinha a incumbência da preparação do trabalho, cabendo ao operário simplesmente a execução da tarefa.

A preocupação primeira neste modelo de administrar a empresa era com a "tarefa". Conforme explicita o próprio Taylor (1979: 55) *"A idéia de tarefa é, quiçá, o mais importante elemento da administração científica... Na tarefa é especificado o que deve ser feito e também como fazê-lo, além do tempo exato concebido para a*

*execução ... A administração científica, em grande parte, consiste em preparar e fazer executar essas tarefas”.*

Buscava-se alcançar o máximo da especialização do operário, tendo em vista a execução da tarefa e assim o aumento da produção. Nesta maneira de organizar a empresa encontramos uma nítida separação entre as atividades de planejamento e as de execução.

A concepção fordista tem como princípio a produção em massa e, valendo-se do taylorismo, Ford concebe a linha de montagem, o ritmo de produção contínuo. Tanto os trabalhadores como as peças devem ser dispostos na ordem natural das operações, de modo que toda peça ou aparelho percorra o menor caminho possível durante a montagem. Obtendo como resultado deste modelo a não necessidade de um trabalhador qualificado e sim, alguém cuja função era repetir indefinidamente movimentos padronizados. Portanto visava fazer que as empresas do início do século, e muitas até hoje, não dependessem do conhecimento profissional do homem para o trabalho. (Fleury, Vargas, 1994: 23-25).

Este modelo produtivo foi até os anos setenta a maneira mais eficaz de enfrentar a luta competitiva. Isto porque uma de suas características, é o crescente volume de produção de produtos homogêneos, padronizados com custo unitário decrescente, permitindo enfrentar a concorrência através do preço.

Surge no Japão, na década de 50, um modelo que tornou um dos principais paradigmas da reorganização das relações industriais, o toyotismo. A origem desta nova maneira de administrar a produção está ligada à história da Toyota Motor Company, empresa que até então, estava centrada na indústria têxtil e de caminhões, e que passava a fabricar carros de passeio. Seu principal dirigente da área de produção, Taichi Ohno, percebeu que, para atender aos vários segmentos do mercado japonês com um consumo reduzido, não poderia adotar o sistema de produção de massa como o adotado por empresas automobilísticas da América.

Ohno comprova que pequenos lotes de peças reduziam custos financeiros, desde que fossem produzidas exatamente as quantidades vendidas, no tempo exatamente necessário, eliminando o desperdício, mantendo níveis de estoque zero

e que o próprio operário pudesse controlar este sistema. Desta maneira, necessitava de um trabalhador melhor qualificado, que pudesse ter múltiplas funções (Guerra, 1996:57-8).

Como afirma Elias (1996: 36), *“este modo de produção se caracteriza, entre outros itens, pela flexibilização da produção, a penetração da microeletrônica em produtos e processos de produção, pela transformação tecnológica que tem acompanhado essa reestruturação industrial, pelo uso da informação de uma maneira mais ampla, tendo a exigir uma força de trabalho de maior escolaridade e de maior qualificação, com visão global do processo, ...”*.

O conjunto destas novas técnicas de automação e de reorganização das empresas estão exigindo profundas mudanças no perfil da mão-de-obra e na estrutura ocupacional. Podemos afirmar que as tendências mostram que estamos no fim do ciclo fordista de produção e entrando numa nova cultura industrial que está emergindo neste final de século, que exige um novo perfil de qualificação da mão-de-obra.

Hoje as empresas estão em busca de profissionais que possam exercer múltiplos papéis, não aquele especialista segmentado do passado. Salm apresenta um composto de atributos para os trabalhadores deste momento do qual vivemos: *“... raciocínio lógico; autonomia; articulação verbal; capacidade de iniciativa, de comunicação, de cooperação e de tomada de decisões”* (Salm, 1992:18).

O toyotismo substitui a busca da especialização pela desespecialização e pela polivalência do operário, incluindo a gestão da qualidade nos atos elementares da execução das operações, introduzindo o controle e a manutenção como atividades do operário que no modelo fordista-taylorista, apenas era o de executor de tarefas produtivas.

Afirma-se nos meios industriais que funcionar com “estoque zero” e com máquinas programáveis (de controle numéricos), necessita de uma fábrica sintonizada. Isto significa uma “fábrica enxuta”, sem gorduras, trabalhando com tecnologia de ponta para alcançar o máximo da produtividade através da flexibilidade.

#### 1.4 A ciência e a tecnologia

O conhecimento deixou de ser um bem puramente cultural e passou a ser o principal elemento para o sucesso econômico.

A ciência tem sido, nos últimos anos, o motor do desenvolvimento tecnológico. Na base da fabricação dos produtos mais refinados, no desenvolvimento de novos métodos e processos de aquisição e beneficiamento da matéria-prima está o conhecimento científico.

Países como Alemanha, Estados Unidos, França e Japão, considerados tecnologicamente mais evoluídos, desenvolvem uma intensa atividade científica, têm laboratórios de ponta e pesquisadores qualificados, realizando investigações nas diversas áreas do saber; enquanto que nos países do terceiro mundo o investimento em pesquisa científica deixa a desejar, portanto, ficando submissos às grandes potências.

A ciência e a tecnologia moderna passaram a ser a mola que impulsiona o desenvolvimento. Quem não tiver competência para desenvolvê-las estará condenado ao fracasso ou a viver eternamente na dependência.

A associação do desenvolvimento científico com o tecnológico resultou e está resultando em diversas invenções, que estão superando os limites ou fronteiras do conhecimento imaginado pelo homem.

Nunca a ciência e a tecnologia atingiram patamares tão altos de importância, nem exerceram tamanha influência nos destinos da humanidade como atualmente. O que há realmente de novo é o fato de que a humanidade vem alcançando poderes jamais vistos sobre o seu meio ambiente. Historicamente a mudança da ordem industrial para a era da mecatrônica e da telecomunicação é uma alteração tão grande, ou mais, quanto da era agrícola para a industrial.

O desenvolvimento de novas tecnologias vem ocasionando transformações radicais na vida dos cidadãos, enquanto sujeito individual ou coletivo. O avanço tecnológico é perceptível no cotidiano das pessoas, seja nas fábricas, nas lojas, nas escolas, nas residências, nos bancos, etc..., exigindo em cada local destes, uma nova postura de se relacionar, de agir e de pensar.

---

Para Dowbor (1996: 20), “as transformações mais significativas podem ser resumidas em cinco grandes eixos: **a informática**, que está revolucionando todas as áreas, e em particular as que lidam com conhecimento; **as telecomunicações**, que conhecem uma revolução tecnológica mais profunda e dinâmica do que a da informática, tornando possível e cada vez mais barato tudo – texto, imagem, som – em grande volumes e com rapidez, em particular através da telemática, associação da informática com telecomunicações; **a biotecnologia**, que ainda não invadiu nosso cotidiano, mas deverá constituir a força principal de transformação na agricultura, indústria farmacêutica e outros setores na próxima década; **as novas formas de energia**, em particular o laser, permitindo aplicações que estão generalizando-se na medicina, no comércio, nos eletrodomésticos e outros setores; finalmente, **os novos materiais**, que incluem as novas cerâmicas, os super condutores, as novas formas de plástico etc., que, por sua vez, permitem novos avanços na eletrônica e na informática, nas telecomunicações, e assim por diante” (grifos nosso).

As novas tecnologias são implantadas com a intenção de melhorar a qualidade, aumentar a competitividade, integrar e flexibilizar a empresa para melhor atender ao mercado, e às exigências internacionais. Por sua capacidade de levar às mudanças estruturais fundamentais nas organizações, a tecnologia assume um papel essencial no sucesso das companhias e cada vez mais as indústrias de alta tecnologia tendem a conquistar, expandir e a dominar o mercado global. (Rattner, 1986: 43).

A adoção de políticas neoliberais, a consagração da globalização da economia, a flexibilização da produção e o domínio da ciência e tecnologia como fator de desenvolvimento, levam países, organismos internacionais, empresas transnacionais e nacionais e a própria sociedade, a utilizarem mecanismos para a sobrevivência e o movimento da Qualidade Total passa a ser uma vantagem competitiva na busca da supremacia ou da excelência.

## 2 Os efeitos “colaterais” provocados pelos fatores de transformação da sociedade contemporânea

O avanço do neoliberalismo, as mudanças nos modelos de produção, a crise do comunismo e as inovações da ciência e tecnologia, estão ocasionando alguns efeitos “colaterais” à sociedade, muitas vezes esquecidos, ou mesmo deixados de lado em função da busca da supremacia ou da excelência, como apresentaremos a seguir:

### 2.1 A exclusão

Cada vez mais intensifica a exclusão de certos grupos no sistema capitalista. Em virtude da baixa renda muitos cidadãos não têm acesso à saúde, à educação, à habitação, ao transporte, ao lazer e muitas vezes o direito de ser “gente”. A carta da ONU sobre os direitos humanos, no entanto, reza que todos os homens são iguais, sem discriminação de raça, credo ou cor e todos têm direito a um salário digno para promover a própria vida.

Steffan (1995: 528) afirma que, *“o capitalismo atual se caracteriza por uma proliferação acelerada e generalizada de um exorbitante des- e subemprego que alcança já entre os 30 e 75 por cento da População Economicamente Ativa (PEA) na América Latina. Do ponto de vista do capital, se trata de uma população supérflua, economicamente inviável,...”*. Ao se referir ao processo da lógica econômica do capitalismo, Steffan nos dá a entender que um grande contingente do povo está fadado ao analfabetismo funcional e à miséria, ficando marginalizado por não ter poder de compra.

População esta de perdedores, excluídos, pois para as grandes organizações mundiais já não fazem parte de suas estatísticas como massa consumidora, mas sim de massa humana economicamente descartável.

O crescimento econômico e a melhoria de qualidade de vida são planejados a grupos seletos de consumidores potenciais, com apreciável poder aquisitivo, e nesse

contexto a qualidade passa a ter, então, um conceito seletivo e discriminatório, sendo acessível somente àqueles que podem comprar.

Costa (1997: 80) nos apresenta informações sobre a concentração de renda no Brasil utilizando como base o ano de 1960, onde os 5% mais ricos da população detinham 27,7% da renda, em 1990 estes mesmos 5% passaram a deter uma fatia de 35,8%. Neste mesmo período os 20% mais pobres tiveram suas rendas reduzidas de 3,5% para 2,3%. Mesmo com os planos de estabilização econômica, (Plano Cruzado e Plano Real) não trouxeram alterações substanciais neste panorama.

O crescimento econômico não contribuiu para reduzir as profundas desigualdades existentes no planeta, e o processo de concentração de capital que se iniciou há mais de cem anos, prossegue ainda hoje a todo vapor.

## 2.2 A concentração do poder econômico

Está acontecendo nestes últimos anos um fenômeno que vem alterando o perfil das corporações e do mercado fornecedor, são as fusões de empresas que já dominavam parte do mercado e que agora passam a dominar uma parcela muito maior em função destas associações com operações avaliadas em dezenas de bilhões de dólares, negócios de dimensão global, envolvendo milhões de clientes em dezenas de países.

No início do mês de abril de 1998 vimos a concretização de uma das maiores negociações da história das corporações do mundo que foi a fusão entre o Citicorp e a Traveleres Inc., uma operação avaliada em US\$ 70 bilhões, envolvendo aproximadamente cem milhões de clientes em mais de cem países. Trata-se de uma instituição financeira com interesse em todo planeta com quantia financeira superior à maioria dos países do mundo. (Folha de S. Paulo. 7/abril/98, cad. 1: 2)

Outros negócios com desdobramentos tanto quanto este ou mesmo menores estão prestes a acontecer em setores como telecomunicações, farmacêuticos, alimentícios, automobilísticos e de minerações, nos Estados Unidos e na Europa.

A hegemonia de certos grupos norte-americanos torna-se muito evidente. A dimensão de negócio como este que acabamos de citar revela por si só a riqueza centralizada, dando-nos a ilusória impressão de um desenvolvimento e de crescimento geral.

Conforme cita Hunt e Sherman (1988: 179-180), *“o desenvolvimento tecnológico e o crescimento da produção aceleraram a concentração do poder econômico nas mãos de um reduzidíssimo número de empresas. Em 1929, as 100 maiores corporações industriais detinham o controle legal (o controle real era muito maior) de 44% do patrimônio líquido de todas as empresas industriais. Em 1962, esta porcentagem atingiu 58%”*.

Participar do jogo competitivo cada vez mais está se tornando difícil, o domínio das megas corporações vem engolindo as empresa locais, através do domínio tecnológico e financeiro. É notório e inevitável o predomínio financeiro como polo de acumulação e concentração de riqueza nos rumos do desenvolvimento econômico mundial.

### 2.3 A influência de organismos multinacionais sobre os governos locais

Os principais centros de mando e decisões estão espalhados em diversas instituições, organizações, agências e empresas que legitimam posições e atuações de países dominantes. Os organismos internacionais como ONU, FMI, BM, BID<sup>10</sup> e as empresas transnacionais impõem suas políticas econômicas de forma indireta mas decisiva sobre os países em desenvolvimento.

Conforme diz Coraggio (1996: 82-3), *“o poder dos organismos multilaterais sobre os governos dos países em desenvolvimento é exercido menos por seu porte financeiro (salvo possíveis lucros espúrios dos intermediários); o fator decisivo é sua capacidade de interferir nas relações econômicas internacionais (por exemplo, vinculando a acesso ao mercado de capitais com assinatura de acordos prévios com*

---

<sup>10</sup> ONU - Organização das Nações Unidas

FMI - Fundo Monetário Internacional

BM - Banco Mundial

BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento

*o FMI ou Banco Mundial, que impõem sua política econômica e os parâmetros de relação Estado/sociedade: equilíbrio fiscal desregulamentação, privatização, descentralização). Os governos que controlam esses organismos obtêm um grande poder (leverage) com custos muito baixo, (...) Mas essa capacidade institucionalizada dos governos dos países industrializados para influir politicamente nas relações econômicas globais – apresentada como sendo sua responsabilidade para manter a ordem econômica mundial – não é ainda suficiente.*

*Esta influência manifesta-se dramaticamente quando se apela ao bloqueio econômico, um recurso também político que, apesar do fim da Guerra Fria está sendo utilizado com freqüência”.*

Podemos notar o posicionamento de organismos como a ONU voltada de maneira geral a legitimar decisões dos países mais fortes. Como exemplo, temos a Guerra da Coréia, em 1950 e do Golfo, em 1990, evidenciando o domínio dos Estados Unidos na decisões adotadas pela ONU. Ratificando que tal decisão de atuação militar era elemento fundamental para manter uma ordem mundial, preservando a segurança das nações.(Ianni. 1995a: 129-30)

A atuação de instituições ligadas ao sistema monetário internacional, tais como, FMI e Banco Mundial, são capazes de intervir e redirecionar políticas tanto da ordem econômicas como das sociais (educação, saúde...), atuar nas relações comerciais, fiscais e outras tantas práticas internas e externas. Os programas de estabilização e ajustes das economias dos países emergentes desenvolvido pelo FMI e os empréstimos do BM nas áreas sociais são poderosos instrumentos de manipulação de políticas que atinge milhões de pessoas.

No Brasil o BM e o FMI vêm exercendo grandes influências no processo de reorganização interna. Nos anos 70 promoveu a modernização do campo, financiou projetos industriais e de infra-estrutura, fortalecendo a concentração de renda e a devastação do meio ambiente. Com a crise do endividamento externo, na década de 80, a influência passa a ser na elaboração de programas de estabilização e ajuste da economia, que levaram o país no início dos anos 90 a um agravamento da miséria e da exclusão social, levando cerca de 40% da população viver abaixo da linha da miséria (Soares, 1996: 17).

Ianni (1995a: 132-3) afirma que *“essa forma de dominação, que se pode denominar ‘colonialismo de mercado’, subordina povos e governos ao jogo anônimo e às manipulações deliberadas das forças desse mercado, (...) as políticas ditadas pelo FMI e o Banco Mundial acentuam as disparidades sociais entre as nações e no seu interior”*.

As empresas multinacionais, transnacionais, globais, apresentam-se como pólos de mandos e de decisões, responsáveis pela formação e funcionamento de um grande *“shopping center global”*, espalhado por diversos países e por todos os continentes. Suas marcas aparecem como símbolos da verdade e seus produtos como única forma de atingir um real fascinante.

Utilizando de todos os recursos da mídia impressa e eletrônica, estas organizações, induzem a consumir, a pensar, a divertir e a mudar costumes. Basicamente todos os povos, das mais longínquas aldeias, recebem suas mensagens, seja ela desta ou daquela forma, com objetivo de levar ao consumo.

A atuação destas empresas em países em desenvolvimento levam governos a fazerem concessões (doação de áreas para a instalação, isenção de impostos e infra estrutura básica), em função de reverter em postos de trabalho e de melhoria de determinada região.

A perda de poder e da governabilidade faz parte da conjuntura, determinada por um processo global, onde a economia é o mecanismo principal de direcionamento da política nacional.

Em síntese, estas instituições, agências, organizações e empresas, dispõem de meios para decidir, induzir, e impor sobre as nações, pois movimentam capitais vultuosos e toda a forma de poder global está articulada segundo os princípios da economia de mercado. Restando poucas saídas para governos e governados, estas estruturas de poderes vêm garantindo o *“status quo”* em escala mundial.

## 2.4 O capital especulativo

A globalização financeira intensificada a partir da década de 80 com a queda dos custos das telecomunicações e da informática melhoraram a gestão dos capitais, ampliando o mercado internacional e reduzindo os custos das transações financeiras.

O mundo das finanças está interligado através de redes computadorizadas fazendo com que bancos, corretoras, bolsas de valores e mercadorias acelerem o ritmo dos negócios e a conexão entre mercados. A informação viaja pelas linhas telefônicas lado a lado com a ordem de compra e venda. Há programas que podem disparar automaticamente uma ordem de venda de ações ou títulos em qualquer lugar do mundo quando seus preços cruzam para baixo de determinada margem de segurança.

Hoje tanto pessoa física como jurídica investem seus capitais em ações, grandes e pequenos investidores tornam o circuito financeiro agitado, febril. O avanço da classe média do mundo todo sobre as finanças é um dos maiores movimentos já existentes.

As exigências, destes novos investidores, de lucros cada vez maiores levam o sistema financeiro a procurar as bolsas e os leilões de títulos de países como Brasil, México, Indonésia, Coréia etc. em busca de novas oportunidades.

Os negócios financeiros do mundo estão na mão de todos e de ninguém em particular. Atingiu um estágio que o capitalismo não tem mais dono, os países não têm mais fronteiras para o dinheiro e as transações são instantâneas.

Por ser um dinheiro que circula em busca de oportunidades de lucros imediatos, o capital especulativo gera conseqüências imprevisíveis no mercado financeiro. O que é de assustar é o tamanho do bolo e o ritmo com que o dinheiro muda de lugar quando alguma coisa o incomoda.

Singer (1998: 2), afirma que *"... racional ou irracional o 'mercado' movimentada enorme massa de valores. Por isso, ocasiona oscilações algumas vezes violentas em economia nacionais pequenas e até médias, como a coreana ou a brasileira. Quando o 'mercado' escolhe um país ou uma região para aplicar capitais, as*

---

*moedas nacionais se valorizam e o crédito se expande, estimulando consumo e investimento. Normalmente, o crescimento se acelera e as contas externas se deterioram, exatamente para absorver os capitais que o 'mercado' envia. Tudo vai bem, até que - por razões misteriosas, que sempre podem ser substituídas por hipóteses neoclássicas - o 'mercado' muda de opinião. Aí os capitais começam a fugir, as moedas nacionais se desvalorizam, o crédito interno se contrai e o país entra em crise" .*

São os donos do capital especulativo que financiam uma boa parte da dívida pública dos governos. Nas bolsas de valores, as empresas costumam buscar dinheiro para investir em produção, sem precisar recorrer a bancos. É também o capital especulativo que compra o bônus que algumas empresas lançam no mercado internacional para financiar seus investimentos.

Não há dúvida que os países devem procurar defender-se dos avanços do capital especulativo. A maneira mais eficiente é não depender dele para o básico. É preciso manter a economia do país sob boa gerência. Numa situação assim o dinheiro especulativo vem, é usado e pode sair quando quiser sem causar grandes traumas.

## 2.5 A privatização

O pensamento neoliberal tem argumentado que as empresas privadas respondem mais rapidamente às mudanças tecnológicas do que o estado com sua estrutura inchada e lenta. São mais eficientes e econômicas em relação a custos de fornecimento de produtos e serviços do que o setor público. Conseqüentemente o setor privado pode fornecer com maior qualidade e menor preço produtos e serviços regulado pela competição do mercado.

A onda de privatizações no Brasil e na maioria dos países se consolida nesta década, principalmente nos últimos anos quando empresas de telefonia, energia, estradas de rodagem, transporte ferroviário, siderúrgicas começam a ser administradas pelo capital privado.

A política de austeridade, que teve início no final da década de setenta, onde os gastos com os setores sociais foram reduzidos drasticamente e o reforço das concepções neoliberais, fizeram revitalizar a idéia do Estado Mínimo, fazendo com que fosse redirecionado os sistemas de proteção social orientando para as privatizações e a desregulamentações que permitissem a entrada de empresas privadas em setores que antes era regido pelo estado.

Estas diretrizes reafirmadas nos países desenvolvidos são impostas aos países do terceiro mundo. A ação do Estado só é justificada se for na área de segurança, justiça, educação básica e saúde, quando elaborados programas que garantam a estabilidade, a segurança social, o reforço à educação e à prevenção de doenças. (Draibe: 1993: 90-3).

Corraggio ( 1996: 78) relata muito bem estes aspectos quando afirma que *“as políticas sociais são elaboradas para instrumentalizar a política econômica, mais do que para continuá-la ou compensá-la. São o ‘Cavalo de Tróia’ do mercado e do ajuste econômico no mundo da política e da solidariedade social. Seu principal objetivo é a reestruturação do governo, descentralizando-o ao mesmo tempo em que o reduz, deixando nas mãos da sociedade civil competitiva a alocação de recursos, sem mediação estatal. Outro efeito importante é introjetar nas funções públicas os valores e critérios de mercado ( a eficiência como critério básico, todos devem pagar pelo que recebem, os órgãos descentralizados devem concorrer pelos recursos públicos com base na eficiência da prestação de serviço segundo indicadores uniformes etc.), deixando como único resíduo da solidariedade a beneficência pública (rede de seguros) e preferencialmente privada, para os miseráveis”*.

Na tentativa de conseguir a competitividade, a excelência nos serviços e por ser uma premissa neoliberal de que tudo o que é público é incompetente, “os bons governantes”, devem privatizar toda atividade que seja possível ser administrada pelo setor empresarial, reduzindo os gastos sociais ao mínimo e conseqüentemente transferindo suas responsabilidades a terceiros.

Críticos apontam problemas com essa onda de privatizações em massa que ora estamos vivendo. As chamadas adequações da empresa ao mercado tem levado muitos funcionários das privatizadas a engrossarem a legião de

desempregados. Outro efeito da venda de estatais é a possibilidade de haver um monopólio, com empresas controlando sozinhas o mercado. Monopólio antes estatal pode ser transformado agora em monopólio privado, portanto a necessidades de contratos detalhados que exijam dos novos donos um padrão de qualidade e preço que atendam satisfatoriamente a população, devem ser formalizados e controlados pelo poder público.

Tem sido pouco visível ao consumidor a redução da ingerência do estado no setor produtivo em função dos programas de privatizações. No Brasil as empresas privatizadas estão distante da rotina do povo, não havendo assim, uma maior percepção dos possíveis problemas ou benefícios oriundos da desestatização de algumas empresas do setor público.

## 2.6 O desemprego

A abertura da economia, as transformações organizacionais e tecnológicas assim como a pressão cada vez maior por competitividade, a restrição macroeconômica ao crescimento decorrente de programas de estabilização e as incertezas do setor financeiro têm contribuído para mudanças significativas no mercado de trabalho no panorama mundial, especialmente em países em desenvolvimento, caso do Brasil.

A constatação de uma tendência estrutural de desemprego vem ocupando paginas de jornais, noticiários televisivos, preocupando organizações internacionais e governos locais, constituindo assim, um grande desafio para a política econômica no atual momento. Arelada a esta tendência de desemprego vem a precariedade das condições do trabalho, o trabalho escravo, reconhecido pelo próprio governo, o trabalho de menores de 14 anos, discriminação de grupos populacionais específicos (mulheres, jovens, velhos e segmentos étnicos) e o crescimento do subemprego, que têm afetado toda a sociedade.

O capitalismo atual vem apontando para o crescente aumento da produtividade com um mínimo de recursos humanos.

Com o desenvolvimento da eletro-eletrônica, os sistemas de automação e robótica vêm cada vez mais substituindo o trabalho humano, eliminando postos de trabalho, sempre em busca da alta produção, redução de estoques, maior lucratividade, dentro de padrões aceitáveis ao consumidor.

A sobrevivência da empresa nos dias de hoje passa pela concepção toyotista, afirma Oliveira (1996: 75): *“o Toyotismo ficou conhecido como um sistema de estoque zero justamente pela constatação de que por trás dos estoques há um excesso de pessoal, aqueles que produzem. Então, a redução dos custos passa necessariamente pela redução dos efetivos, ‘condição única para sobreviver e fazer crescer um bom negócio’ ”.*

Estamos num momento singular na história muito diferente dos já vividos. A indústria que no passado (início do século) recrutou mão-de-obra em massa, hoje não mais está fazendo, em função dos avanços tecnológicos. Desde o operário sem qualificação, ao mais qualificados, técnicos, supervisores, gerentes, estão enfrentando esta onda de desemprego.

O operário menos qualificado viu a instalação de máquinas e equipamentos que produzem 10, 20, 50, 100 vezes mais e as velhas máquinas operada por ele ser jogada na sucata. Os chamados executivos estão vendo seus postos de trabalho serem substituídos por programas de computadores que operam melhor e mais rapidamente.

O perfil deste novo profissional é diferente do até então buscado pelas empresas para operar equipamentos lentos e não informatizados. Hoje empresas buscam pessoas com múltiplas habilidades como apresentamos no item 1.3 *Superação dos modelos de produção de Taylor e Ford* (pag. 53 ).

As novas exigências do mercado de trabalho quanto à qualificação da mão-de-obra vem obrigando os trabalhadores a terem um conhecimento da língua inglesa, e ou domínio de outro idioma, pois equipamentos e manuais têm exigido um mínimo de conhecimento para operá-los; em muitos casos o conhecimento de informática é um outro quesito imprescindível na seleção de determinados profissionais.

Este perfil de qualificação pressiona de um lado o trabalhador, enquanto que as máquinas e os softwares pressionam do outro. Aquele que estiver adequado ao momento atual terá um maior potencial de empregabilidade.

O mundo do trabalho sofre impactos de todos os lados. No Brasil, esses impactos vêm da abertura da economia aos produtos importados, da introdução das novas tecnologias e sistemas de produção, das privatizações e da incapacidade de gerar novos empregos, resultando no fechamento de muitos postos de trabalho, ampliando o número de excedente.

Alguns dados publicados por Toledo (1998: 3) no jornal Folha de São Paulo, dão conta desta realidade: *“entre 1994 e 1997 foram eliminados 142 mil postos de trabalho...”* da indústria têxtil e de vestuário; no mesmo período, *“... os efeitos de novos sistemas de plantio e da mecanização eliminaram 625 mil postos de trabalho na agricultura no país.”*

No Brasil a taxa de desemprego tem variado ao longo do ano conforme dados fornecidos pelo IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, revelando acréscimos e decréscimos no período de fevereiro de 1998 a janeiro de 1999, como podemos ver na tabela a seguir:

TABELA 2.1

## TAXA DE DESEMPREGO NAS REGIÕES METROPOLITANAS

Taxa de desemprego aberto - 30 dias (Percentual)												
Região Metropolitana PME	Mês											
	jan 1999	dez 1988	nov 1998	out 1998	set 1998	Ago 1998	jul 1998	jun 1998	mai 1998	Abr 1998	Mar 1998	fev 1998
Belo Horizonte	9,493	6,834	8,109	7,33	7,686	7,723	8,395	8,648	8,097	8,330	9,152	9,771
Porto Alegre	6,468	6,660	7,180	7,441	8,156	8,396	8,588	7,975	8,598	9,051	8,699	7,924
Recife	8,308	7,938	9,162	9,730	10,507	10,797	10,497	10,597	10,716	11,019	9,456	6,967
Rio de Janeiro	5,679	4,404	5,136	5,022	5,555	6,187	6,247	6,699	7,040	6,946	6,862	5,639
Salvador	9,108	8,603	8,470	9,364	9,861	9,666	10,501	10,462	9,796	10,452	10,640	9,990
São Paulo	10,070	8,456	8,951	9,562	9,312	9,432	9,771	9,431	9,765	9,510	9,768	9,737

Fonte: IBGE – Pesquisa mensal de Emprego

Nas cinco regiões metropolitanas pesquisadas pelo IBGE, no período de doze meses, de fevereiro de 1998 a janeiro de 1999, o índice de desemprego aumentou em algumas regiões, em outras houve decréscimo e em outra manteve-se estável em relação à população economicamente ativa. Na região metropolitana de Belo Horizonte houve um aumento de 2,85%, na região de Porto Alegre houve um decréscimo de 18,37%, na região de Recife o índice de desemprego teve um aumento de 19,25%, na região do Rio de Janeiro praticamente manteve-se estável, na região de Salvador houve um decréscimo de 7,81% e na região de S. Paulo houve um acréscimo de 3,42%.

Com a bandeira, *criar mais postos de trabalhos*, empresários e governo, impulsionados pela mídia vêm sugerindo propostas para a flexibilização das leis trabalhistas, como o trabalho em tempo parcial, o trabalho por projeto e o trabalho subcontratado, assim como, formas de remuneração atreladas à produtividade, com o intuito de reduzir os custos relativos aos encargos sociais pagos pela empresas.

Não acreditamos que tais medidas, por si só, surtam efeitos, acreditamos sim, que para recuperar o crescimento dos níveis de emprego no Brasil é necessário modificar as políticas econômicas desenvolvidas, caso contrário a tendência apresentada até aqui de desemprego deverá continuar. Os mais atingidos pelo desemprego são os oriundos das classes mais pobres e o resultado desta relação será o aumento dos já elevados níveis de miséria e de concentração de renda nas mãos de uns poucos.

### **3 Considerações complementares**

Procuramos caracterizar as mudanças que vêm ocorrendo nas sociedades atuais, intensificadas pelo avanço tecnológico, pelas regras de mercado, pela adoção de políticas neoliberais e pelos novos modelos de produção.

Todas estas mudanças têm resultado na eliminação de diversos postos de trabalho, no aumento da exclusão dos que não têm poder de compra, da concentração do capital, da perda do poder, da governabilidade e das transferências de atividades de competência do estado para o setor privado.

Para que houvesse uma transição sem grandes turbulências em direção à sociedade globalizada, para a qual estamos rumando, implicaria em medidas, por parte do estado, que agregassem as áreas econômicas, sociais, de incentivo à ciência e a tecnologia e principalmente educacional, no intuito de minimizar os efeitos “colaterais” da competitividade.

A educação é um dos fatores que determinam a condição e o papel do país no contexto da economia mundial. Os países desenvolvidos com população qualificada saem na frente na produção de ciência e tecnologia, pois seus investimentos são maiores nestes setores em relação aos países em desenvolvimento, que estão fadados a ficar na dependência e submissão às grandes potências.

Portanto, a educação foi descoberta como uma das saídas no enfrentamento da competitividade e das transformações do mundo atual, impostas pelo desenvolvimento tecnológico e pelas políticas econômicas, passando a fazer parte das pautas de reivindicações tanto da classe empresarial como da classe sindical e da sociedade em geral.

Nosso propósito, no capítulo seguinte, é constatar a incursão da onda da Qualidade e Qualidade Total na educação técnica e os rumos que vem tomando nestes últimos tempos.

## CAPÍTULO III

### RUMOS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E A QUALIDADE

Neste capítulo destacaremos três pontos que acreditamos relevantes para entendermos os rumos da educação profissional e a qualidade no Brasil. No primeiro ponto apresentaremos um breve histórico da formação profissional no Brasil, que não poderia deixar de estar ligada à história da educação como um todo, num segundo momento estaremos abordando o que tem levado os empresários através de suas associações, fundações e instituições ligadas às confederações a solicitarem e exercerem influências nos órgãos públicos que traçam normas e diretrizes educacionais e no terceiro ponto nos remeteremos para a conceituação de *educação de qualidade* e nos posicionaremos a respeito, pois trata-se de assunto bastante polêmico que está na pauta de toda discussão que envolve o assunto educação.

#### 1 A formação profissional no Brasil

Para que possamos entender o ensino técnico oferecido atualmente no Brasil, acreditamos ser necessário apresentar, mesmo que de maneira sucinta, um relato histórico que possibilitará verificar e compreender a (des) atenção dada a este setor da educação, desde há muito tempo.

A evolução do ensino técnico no Brasil é muito complexa. Para melhor compreendê-la precisamos desvelar os fatores políticos, econômicos e sociais que determinaram a relação educação e trabalho em diversas épocas da história brasileira.

---

No período colonial a população brasileira era constituída do branco colonizador, do negro escravo, e do índio. Cabia ao branco, dono de terras, o poder político e econômico da colônia.

As atividades econômicas até meados do século XVII, baseada na agricultura e no extrativismo “... *não exigiam preparo, quer do ponto de vista de sua administração, quer do ponto de vista da mão-de-obra. O ensino, assim, foi conservado à margem, sem utilidade prática visível ...*” (Romanelli, 1987:34).

Coube principalmente aos jesuítas a educação elementar para a população indígena e branca em geral, educação esta voltada para o rebanhamento de fiéis, manutenção da fé e inculcação da cultura.

Já a educação média era oferecida somente para os homens da classe dominante, onde alguns se preparavam para ingressar na carreira eclesiástica e outros ao findarem esta etapa encaminhavam-se para a Europa para concluir estudos. Esta elite, filhos dos donos de terras e senhores de engenho, constituíam uma pequena aristocracia de letrados, futuros teólogos, padres-mestres, juizes, magistrados e ocupantes de cargos políticos.

A educação média era alheia à realidade da colônia, destinada à cultura geral básica sem a preocupação de qualificar para o trabalho. Visava à formação de letrados eruditos, com apego ao dogma e à autoridade, à tradição escolástica e literária, com desinteresse quase que total pela ciência e a repugnância pela atividades técnicas (Romanelli, 1987: 33-4).

Durante 210 anos os jesuítas exerceram diretamente grande influência na formação da sociedade brasileira. Sob a proteção da Coroa, da Igreja e da família tradicional, eles praticamente monopolizaram a instrução de todos os níveis na colônia

Com a reforma pombalina<sup>11</sup> os jesuítas são expulsos do Brasil em 1759, “*após viver séculos sob a tutela ideológica da Companhia de Jesus, Portugal descobriu subitamente haver-se distanciado das novas idéias que empolgavam a*

---

<sup>11</sup> Conjunto de leis instituída por Sebastião José de Carvalho e Melo - Marquês de Pombal, ministro do rei. Vide CARVALHO, Laerte Ramos de, *As reformas Pombalinas da Instrução Pública*. São Paulo: Saraiva/USP, 1978.

*Europa e, buscando recuperação, fez dos jesuítas os responsáveis por todos os males passados e presentes” (Chagas, 1980:7).*

O Marquês de Pombal via nos jesuítas o grande obstáculo à modernização do ensino, o grande responsável pelo conservadorismo cultural. Muitas críticas foram se avolumando contra os jesuítas, tais como: educação das pessoas objetivando os fins religiosos e não os interesses sociais do Estado, o enorme poder econômico adquirido pelos jesuítas e o domínio que exerciam nos seus aldeamentos.

A ação pedagógica dos jesuítas, tanto em Portugal como no Brasil, perdurou por muito tempo. No Brasil os jesuítas formaram o clero secular que atuava nas fazendas como capelães, que por exigências das funções foram também os mestres dos filhos da aristocracia rural e formaram o contingente de professores para as chamadas aulas régias introduzidas pela reforma pombalina.

O Brasil viveu um período pós expulsão dos jesuítas de uma educação insuficiente, fragmentária, desestruturada. Escolas só existiam nas cidades e vilas mais importantes, a instrução se limitava as aulas régias em número muito limitado, com exceção dos seminários.

Transformações ganham força com a vinda da família real para o Brasil, inaugurando um novo período, a partir do qual começa a se firmar uma nova classe social, intermediária, entre a classe dominante e a da servidão ou escrava, que estava ligada ao artesanato, ao comércio, ao jornalismo, às letras e principalmente à política, que fortalecida pela economia de mineração exerceu papel fundamental nas reestruturações que passou o sistema monárquico da época. Afirma Romanelli (1987:37), que estas transformações forjadas por esta facção intermediária da sociedade “... se deve sobretudo ao instrumento de que dispôs para afirmar-se como classe: a educação escolarizada”.

Neste período a demanda escolar começa a se intensificar, quem procurava pela escola não era apenas a classe oligárquico-rural, mas, a camada intermediária da população que via na educação uma forma para a ascensão social e o ensino que buscava era justamente aquele oferecido à elite dominante, pois era o único caminho que levaria às ocupações consideradas mais dignas na sociedade da época.

Os primeiros passos em direção ao ensino profissionalizante foram dados após a independência. Em 1826 foram apresentados à Câmara dos Deputados os primeiros projetos de lei visando instituir o ensino de artes e ofícios no império. A questão da qualificação da mão-de-obra, embora não tenha sido objeto de legislação específica estimulou políticos e literatos a colocarem na ordem do dia as discussões sobre a necessidade do ensino profissionalizante. As limitações de oportunidades ocupacionais nos centros urbanos em função de um processo migratório do interior das províncias para as supostas promissoras zonas urbanas, cresciam desvinculadas das atividades econômicas criando uma população marginal e isso preocupava as elites da época (Xavier. 1994: 87-9).

As ações tomadas neste período são quase que simbólicas, mais no sentido da preservação da ordem social do que uma política de ensino profissionalizante. Com fortes sinais de assistencialismo para com menores abandonados, deficientes físicos e outros grupos marginalizados, foram criados cursos isolados como o ensino de tipografia, encadernação, ferreiro, serralheiro, carpinteiro, sapateiro e outros.

O ensino técnico-profissionalizante, na visão governamental e dos poucos industriais da época, não era necessário, em função das atividades econômicas baseada na monocultura e no trabalho escravo. Nas pequenas indústrias existentes não se exigia qualificação, pois, a mão-de-obra era suprida pelo trabalho dos imigrantes (Peterossi, 1994:35).

A realidade vivida nos anos que antecederam à Proclamação da República, da decadência do poder oligárquico açucareiro e do domínio dos cafeicultores, não alterou o sistema dual de ensino – educação da classe dominante, com escolas secundárias acadêmicas e escolas superiores e a educação do povo, com escolas de primeiras letras e as poucas escolas profissionais.

Esta situação não é alterada com a Constituição da República de 1891, no que se refere ao ensino, mantendo-se a dualidade vivida no Império, que permaneceu por décadas pós república.

No entanto uma ação direta do governo federal na área de formação profissional se dá com o Decreto nº. 7566, de 23 de dezembro de 1909, quando cria em vários estados, Escolas de Aprendizes Artífices, instituindo a rede federal de

escolas industriais. Com o objetivo de formar mestres, contra-mestres e operários para atender à demanda industrial emergente no Brasil. Estes cursos eram ministrados gratuitamente dentro de uma ação assistencialista, preferencialmente aos filhos dos desfavorecidos da fortuna como podemos ver apresentada na justificativa do decreto:

*“Considerando que o aumento da população das cidades exige que se facilite às classes proletárias os meios de vencer as dificuldades sempre crescentes da luta pela existência; que para isso se torna necessário não só habilitar os filhos dos desfavorecidos da fortuna com o indispensável preparo técnico e intelectual, como fazê-los adquirir hábitos de trabalho profícuo que os afastará da ociosidade, escola do vício e do crime; que é um dos primeiros deveres do Governo da República formar cidadãos úteis à nação”* (In Nagle. 1974: 97-8).

Com a decadência do café no mercado internacional, o domínio político e econômico desta camada começa a dar lugar a uma classe que surgia ligada às atividades urbana e industrial e com isso, uma acelerada transformação econômica-social acontece. Retomam-se os debates sobre os rumos do país e a educação é colocada como redentora neste processo de desenvolvimento vivido no início do século (Xavier, 1994:116-8).

Muitos debates acontecem, mas, nada de significativo houve até 1930 no setor educacional profissionalizante. Na área econômica e política acentuou uma crise que culmina com a revolução de 1930. Para prevalecer alguns princípios do novo regime revolucionário cria-se o Ministério da Educação e Saúde Pública comandado por Francisco Campos que, por intermédio de vários decretos, efetivou uma reforma, que ficou batizada com o nome do ministro, a qual estabelecia uma estrutura orgânica ao ensino secundário, comercial e superior, regulamentando-a para todo o país, efetivando assim, uma ação objetiva do Estado em relação a educação.

Alguns pontos relevantes da reforma foram a criação do Conselho Nacional da Educação, a instituição do regime universitário no Brasil, o estabelecimento do currículo seriado e a frequência obrigatória para o ensino secundário. Mas, deixou marginalizado o ensino primário e o ensino profissional, com ressalva ao ensino

comercial e tampouco estabeleceu articulação entre os vários ramos do ensino médio (Romanelli, 1987:131-42).

O ensino profissionalizante dá sinais de crescimento, mas, predomina a marca inicial, destinado às classes desfavorecidas, concepção que ao longo do tempo continua sendo reafirmada como nos artigos 129 a 131 da Constituição de 1937 e na Reforma Capanema de 1942, que consolida a estrutura elitista. “O ensino secundário, destinado a preparar as **individualidades condutoras**, e o profissional, a formar mão-de-obra qualificada para as necessidades do sistema produtivo” (grifo do autor) (Machado, 1989:39).

A organização do ensino industrial veio acontecer com uma medida governamental concreta, a Lei Orgânica do Ensino Industrial, Decreto-Lei 4.073, de 30 de janeiro de 1942, que regulamentava e integrava as escolas de ensino industrial no sistema nacional de ensino médio.

Cunha (s/d) relaciona alguns fatores que contribuíram para a organização do ensino industrial:

- crescimento do processo de industrialização após os anos 30 no Brasil. Cunha (s/d: 51) afirma que “as mudanças ocorridas na indústria brasileira durante a segunda guerra mundial concorreram para que se organizasse o ensino industrial”. Este crescimento se dá em função das oscilações externas, guerras e crise econômica, e pela redução das exportações, principalmente do setor cafeeiro em virtude da crise mundial, implicando na redução das importações. A implantação da indústria no Brasil criou novas necessidades de formação profissional e novas aspirações à população, sobretudo aquelas que eram atingidas pela industrialização.
- a criação do SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, através do Decreto-lei 4.048, de 22 de janeiro de 1942. O SENAI, órgão ligado a Confederação Nacional da Indústria, assume o papel de preparação de mão-de-obra, para atender à demanda do mercado. A maneira como o SENAI vem preparando a mão-de-obra ao longo dos anos torna-se um modelo para o ensino técnico no país (Cunha, s/d: 59).

- a criação da Companhia Siderúrgica Nacional – CSN em 1941, e da Fábrica Nacional de Motores – FNM, em 1942, “... a organização do ensino técnico industrial date de janeiro deste ano, as iniciativas para a criação destas empresas são anteriores, sendo possível supor que a preocupação com a preparação do pessoal necessário fosse anterior à sua criação” (Cunha, s/d: 54-5).
- a política centralizadora dos Estado Novo, a forma como foi organizado o ensino industrial, imposta pelo Estado, significava uma imposição, onde a educação poderia contribuir para a reconstrução nacional.
- a pressão pelo reconhecimento dos cursos existentes. “A pressão exercida pelos alunos e egressos, bem como pelos estabelecimentos para o reconhecimento foi um fator que conduziu à organização do ensino técnico industrial” (Cunha, s/d: 57)

Após o estabelecimento da organização do ensino industrial vieram: a Lei Orgânica do Ensino Comercial, Decreto-Lei 6.1421, de 28 de dezembro de 1943; a Lei Orgânica do Ensino Normal, Decreto-Lei 8.530, de 20 de agosto de 1948; e a Lei Orgânica do Ensino Agrícola, Decreto-Lei 9.613, de 20 de agosto de 1946.

Com a criação da Comissão Brasileiro Americano de Educação Industrial – CBAI, em janeiro de 1946 nasceram acordos firmados entre o Brasil e os Estados Unidos para o aperfeiçoamento de professores, que visara o “*intercâmbio de informações relativo a metodologia e orientação educacional*” (Guerra. 1996: 39). Este intercâmbio trouxe a concepção fordista de produção via educação, evidenciando a reprodução ideológica do capitalismo. Este acordo durou 14 anos, pelo Decreto 5.3041, de 28 de novembro de 1963, a CBAI foi extinta e suas atividades assumidas pelo Grupo de Expansão do Ensino Industrial.

Nestes anos todos a discriminação dos egressos dos cursos profissionalizantes era visível, limitando o acesso somente aos cursos superiores na própria área. A primeira iniciativa de tornar os cursos profissionalizantes equivalentes ao curso secundário se deu pela Lei 1.076, de 31 de março de 1950, que facultava aos concluintes do 1º ciclo profissional o ingresso no ciclo colegial secundário, desde que complementassem as disciplinas que faltassem em seu

currículo. Em 1953, a Lei 1.821, regulamentada pelo Decreto 34.340, de 21 de outubro, estende a equivalência ao 2º ciclo, permitindo aos egressos dos cursos profissionalizantes o acesso a qualquer curso superior. Para isto, no entanto, só poderiam submeter-se aos exames vestibulares os aprovados em exames de complementação referentes às matérias do curso secundário que não fizessem parte do curso profissionalizante (Machado, 1989:45).

Estas condições foram atenuadas em 1959, pela Lei 3.552 de 16 de fevereiro, que reformula significativamente o ensino industrial. Concedia ao ensino técnico maior autonomia, a descentralização da organização administrativa, e a ampliação dos conteúdos de cultura geral. Estabelecia ainda que, as escolas fossem dirigidas por um conselho com representantes das indústrias, educadores e membros do governo federal. Esta lei teve curta duração, em 1961 entra em vigor a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, consolidando algumas alterações efetuadas em leis anteriores.

O sistema educacional nacional sofreu alterações com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, Lei 4.024, de 20 de dezembro de 1961, propiciando avanços significativos na medida que incorpora ao sistema regular os cursos técnicos de nível médio, estabelecendo a equivalência entre os cursos propedêuticos e os profissionalizantes, para efeito de ingresso nos cursos superiores, e a obrigatoriedade do estágio supervisionado no ambiente de trabalho.

Passam a existir dois ramos de ensino médio, o propedêutico, representado pelo científico e clássico e outro profissionalizante, com os cursos normal (magistério), industrial, comercial e agrícola.

Na década de 60, alguns acordos entre Brasil e Estados Unidos ocorreram visando a melhoria da qualidade do ensino e a formação de profissionais da educação<sup>12</sup>. Foi criado em 1963 o Programa Intensivo de Preparação de Mão-de-Obra Industrial, com o objetivo de atender às necessidades de pessoal do setor secundário e promover a expansão das escolas existentes.

---

<sup>12</sup> MEC – USAID convênio entre o Ministério da Educação e Cultura com a Agency for International Development para assistência técnica e cooperação financeira à organização do sistema educacional brasileiro. Ver, ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. *História da Educação no Brasil* (1990/1973). Petrópolis. Vozes: 1987. p.196 ss.

O movimento de março de 1964, implantando o Estado Militar no país, foi um fato que estabeleceu profundas conseqüências na vida política, social e econômica da sociedade brasileira, estabelecendo novas funções do estado que são expressas em termos de:

- centralização do processo de decisão no poder Executivo;
- modernização da administração pública; e
- criação de mecanismos que garantissem a estabilidade social (Romanelli: 1987: 194).

Estas funções assumidas pelo executivo foram fundamentais para a implantação da política econômica traçada pelo governo, integrando cada vez mais o país ao capitalismo em nível mundial.

Um dos resultados da política estabelecida foi a aceleração da industrialização. Ocorreu a instalação de empresas de grande porte, multinacionais, que geraram empregos em diferentes áreas. A oferta de trabalho exigia mão-de-obra qualificada, portanto, a educação passa ser um caminho para atender às necessidades de demanda de trabalhadores pelas empresas.

O sistema educacional não tinha condições de oferecer os recursos humanos necessários para atender à expansão econômica que se desenvolvia neste período. Muitas críticas vinham sendo feitas a este sistema educacional em vigor, principalmente pelos estudantes do nível superior em função dos excedentes dos concursos vestibulares, pelo número reduzidos de vagas existentes, gerando movimentos reivindicatórios, ao mesmo tempo que forças externas interessavam na modernização, para um melhor ajuste ao padrão de desenvolvimento da época<sup>13</sup>.

Neste contexto o governo promulga a Lei 5.540, de 28 de novembro de 1968, que estabelece a reforma universitária, instituindo os princípios para a organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média.

Realizada a reforma universitária era necessário reformular o ensino de 1º e 2º graus; assim o governo nomeou um grupo de estudo que apresentou um texto que, com algumas alterações veio a constituir a nova legislação para o ensino de 1º

---

<sup>13</sup> Ver FERNANDES, Florestan. Universidade Brasileira: Reforma ou Revolução. São Paulo: Alfa-Omega, 1975.

e 2.º grau. A Lei 5.692, de 11 de agosto de 1971, vem romper com a dualidade do ensino, substituindo em um único sistema o antigo ramo propedêutico e o profissionalizante. O objetivo era a iniciação profissional no 1º grau e a profissionalização no 2º grau para todos.

A Lei 5.692 instituiu um 1º grau de oito anos, com a sondagem de aptidões e iniciação para o trabalho nas últimas séries (7ª. e 8ª.) No 2º grau introduziu a obrigatoriedade da educação profissional, denominada formação especial, que predominaria sobre a educação geral e caracterizava-se como habilitação para o trabalho. Os resultados não foram satisfatórios em função da necessidade de recursos exigidos para dotar todas as escolas com máquinas e equipamentos e recursos humanos para desenvolver tal proposta dentro do que estabelecia a lei. É o que afirma Silva (1998:231), *“a exigência legal imposta às escolas de 2º. Grau no sentido de profissionalizarem seus alunos, aliada à falta crônica de recursos financeiros, materiais, de pessoal qualificado, de instalações e equipamentos fez com que uma grande simulação ocorresse de modo a que, aparente e formalmente, as escolas cumprissem a lei”*.

Esta medida compulsória de profissionalização fez com que muitas escolas dessem ênfase para cursos de baixo custo, sem a preocupação de verificar se haveria possibilidade de colocação de seus alunos no mercado de trabalho, gerando um contingente enorme de habilitados sem perspectiva de emprego, que continuava a aspirar por um ensino superior, mas, agora, sem uma preparação adequada.

Ao conferir aos estudantes uma habilitação profissional como técnico ou auxiliar técnico, *“... o governo objetivava diminuir a demanda e a pressão que se fazia sobre o ensino superior. No entanto, essa pressão não diminuiu”* (Xavier, 1994: 252).

Resoluções e Pareceres do Conselho Federal da Educação trataram de regulamentar as diversas modalidades de técnicos e de auxiliar técnico e estabelecer critérios que delineassem a formação profissional. A Resolução nº 2, de janeiro de 1972, anexa ao Parecer nº 45, de 12 de janeiro de 1972, fixa os mínimos a serem exigidos em cada habilitação profissional, no ensino de 2º grau.

A respeito destes mínimos o Parecer 45/72 fixa:

*“Para a habilitação de Técnico do Setor Primário – Mínimo de 2.900 horas, nas quais se incluem pelo menos 1.200 horas de conteúdo profissionalizante...;*

*Para a habilitação de Técnico do Setor Secundário – Mínimo de 2.900 horas, nas quais se incluem pelo menos 1.200 horas de conteúdo profissionalizante...;*

*Para a habilitação de Técnico do Setor Terciário – Mínimo de 2.900 horas, nas quais se incluem pelo menos 900 horas de conteúdo profissionalizante;*

*Para as habilitações profissionais em nível de 2.º grau (auxiliares) – Mínimo de 2.200 horas, nas quais se incluem pelo menos 300 horas de conteúdo profissionalizante”.*

De acordo com cada habilitação é prescrito um estágio supervisionado, que será realizados em regime de cooperação com as empresas sem caracterizar qualquer vínculo empregatício.

O Parecer CFE 45/72 estabelece categorias em relação à qualificação para o trabalho, caracterizada por:

- ***“Iniciação para o trabalho*** – *Atividades desenvolvidas pelos educandos no ensino de 1º grau, na escola e na comunidade, com o fim de orientá-los no sentido de conhecerem os diversos campos de trabalho existente...;*
- ***Aprendizagem*** – *processo pelo qual os jovens, com idade entre 14 e 18 anos, em complementação da escolaridade regular, adquirem, em centros de formação ou na combinação de atividades **na empresa** e na escola, a prática **metódica** de execução das tarefas típicas de determinada ocupação...; (grifo do autor)*
- ***Qualificação profissional*** – *condição resultante da aprendizagem ou de cursos adequados à formação profissional de adultos , caracterizada pela comprovação efetiva de que o trabalhador está realmente capacitado para o exercício completo da ocupação bem definida na força de trabalho. ...; e*

- **Habilitação profissional** – condição resultante de um processo por meio do qual uma pessoa se capacita para o exercício de uma profissão ou uma ocupação técnica, cujo desempenho exija, além de outros requisitos, **escolaridade completa ao nível de 2.º grau ou superior**” (grifo do autor).

Segundo Souza (1993:62), “essa estratégia, que foi o tiro de partida para o esforço inicial de implantação da Lei 5.692/71, acabou por desaguar numa intenção que certamente, não era nem da Câmara de Ensino de 1º e 2º Graus, nem do ilustre autor do Parecer n. 45/72, a saber, a de propiciar a difusão, em todas as escolas de 2º grau, do modelo de profissionalização até então utilizado pelas escolas técnicas do antigo regime educacional”.

A interpretação e implementação dessa política educacional reduziu “...a educação a mero fator de produção, (...) a reforma implicou a descaracterização e maior desqualificação do ensino médio” (Moraes: 1996:126).

Buscando “... aliviar as tensões que se geraram da política de profissionalização do ensino de 2º grau ...” (Warde, 1977: 85), em 1975, é aprovado o Parecer CFE 76, de 23 de janeiro, oferecendo uma nova alternativa para o ensino de 2º grau, uma maneira diferente de interpretar a Lei 5.692/71.

Esta nova interpretação da Lei 5.692/71 está explícita na definição de habilitação profissional dada pelo Parecer 76/75, conclusões, n.º 8:

*“entende-se por habilitação profissional, o preparo básico para iniciação a uma área específica de atividade em ocupação que, em alguns casos, só se definirá após o ingresso no emprego”.*

Ao entender que habilitação profissional é “o preparo básico para a iniciação...” em uma área de atividade, o Parecer 76/75 vem negar o Parecer 45/72, que afirma ser “condição resultante de um processo ...” que “...capacita para o exercício de uma profissão ou de uma ocupação técnica...”. Enquanto um abre a possibilidade de preparação básica por área de atividade o outro restringe e apresenta um caráter de terminalidade, condição de capacitação específica em uma ocupação.

Dentre os objetivos apregoados como sendo argumentos básicos para a implantação da Lei 5.692/71, estava o de criar uma única rede de ensino, eliminando o caráter dualista e elitista da estrutura anterior e a preparação de mão-de-obra que atendesse ao desenvolvimento que o país vinha sofrendo (Machado, 1989: 68).

Nem a criação de uma rede única, nem a preparação da mão-de-obra foram atendidos amplamente “... a inviabilidade – material e ideológica – de implantação da profissionalização, segundo a proposta do Parecer 45/72, atesta que a realidade escolar capitalista rejeita a unidade entre teoria e prática na medida em que a escola capitalista é ela já produto da divisão entre trabalho intelectual e o trabalho manual” (Warde, 1977:87).

A profissionalização imposta no 2º grau deixa de ser obrigatória pela Lei 7.044/82, a qual introduz o conceito de preparação para o trabalho, ao invés de qualificação para o trabalho, tal como constava na lei anterior. A preparação para o trabalho é uma proposta educacional que leva a educar para a vida produtiva, não à formação para o exercício de uma ocupação específica. Essa nova medida legal veio liberar as escolas que não desejavam ou que não tinham condições de ministrar o ensino profissional aos seus alunos, possibilitando dar um tratamento mais adequado à clientela que procurava por um ensino propedêutico, visando o ingresso na universidade.

O Brasil entra na década de 80 com sérios problemas econômicos, em função da crise do petróleo, ou seja, o aumento dos custos do produto, do endividamento externo, pela contratação de empréstimos e pelo crescimento do déficit público, conseqüentemente a inflação dispara, atingindo patamares jamais registrados.

Em meio a vários planos econômicos de estabilização fracassados, a luta pela redemocratização do país ganha força no início da década passada, com o movimento para as eleições diretas para presidente da república, conquistando a adesão popular em 1984 com o mote de *Diretas Já*. No entanto, a emenda que restabelecia a eleição direta para presidente foi rejeitada pelo congresso, em abril de 84.

O descontentamento com o regime militar levou à uma articulação para viabilizar a candidatura de Tancredo Neves para concorrer ao cargo presidencial

pelo Colégio Eleitoral. Eleito presidente Tancredo vem a falecer sem mesmo tomar posse e seu vice José Sarney um dos articuladores, no Maranhão, do golpe de 64 e ex-presidente do PDS – Partido Democrata Social, assume a presidência do Brasil.

O Congresso Nacional, eleito em 1986, toma posse com os poderes de elaborar uma nova constituição federal, promulgada em 05 de outubro de 1988. Constituição essa que tem a competência para legislar sobre as diretrizes e bases da educação nacional (Artigo 22, Inciso XXIV).

O país em meio a uma taxa de inflação superior a 4.000% ao ano, entra nos anos 90 com um presidente eleito pelo voto direto e mais uma vez novo plano de estabilização é editado e a renegociação com o Fundo Monetário Internacional acontece em função da dívida externa e do déficit interno. Os sucessivos planos econômicos não contêm a inflação e a nação mergulha em recessão.

O afastamento de Fernando Collor deu-se no final de 1992 após a descoberta de esquemas de corrupção; toma posse o vice presidente Itamar Franco, pautando seu governo na estabilização da economia. O controle da inflação acontece e com o lema “moeda forte” e “tranqüilidade política”, Fernando Henrique Cardoso é eleito presidente, o qual norteou seu governo na manutenção do controle inflacionário para conseguir a base de sustentação política no congresso.

O panorama aponta uma profunda e crescente desigualdade econômica, política e social nos anos 80 e 90. O Estado incapaz para consolidar os direitos constitucionais que corrijam as injustiças e a corrupção, o predomínio invasor das grandes forças econômicas transnacionais, a crise dos países emergentes, as mudanças no mundo do trabalho são exemplos suficientes para uma reflexão-ação de todos os setores da sociedade visando estabelecer a solidariedade intelectual e moral.

No campo educacional teve início um processo de elaboração da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, que culminou com a sua aprovação em 20 de dezembro de 1996, constituindo-se na Lei 9.394/96.

Em seus dispositivos legais a Lei 9394/96 é marcada por uma flexibilização, baseada no princípio da autonomia escolar, quanto à organização do tempo,

reclassificação, definição de calendário, critérios de promoção e ordenação curricular. Estabelece regras quanto a carga horária mínima anual de 800 horas, elevando o número de dias letivo de 180 para 200 dias e prevê no artigo 26, uma base nacional comum na composição dos currículos do ensino fundamental e do ensino médio. Cabendo à Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação deliberar sobre as diretrizes curriculares.

Os níveis e modalidades de educação e ensino estão assim dispostos na LDB:

*“Art. 21 – A educação escolar compõem-se de :*

*I - educação básica, formada pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio;*

*II - educação superior”.*

Na composição dos níveis escolares estabelecidos pela LDB temos a abrangência da expressão *educação básica* que já vinha sendo utilizada mesmo antes da promulgação desta lei em documentação oficial, não restringindo-se somente ao ensino fundamental.

A educação básica como a própria designação apresenta é a base para o desenvolvimento do educando no exercício da cidadania e do trabalho, proporcionando condições para o prosseguimento de estudos (Art. 22).

Dentro do processo educacional estabelecido pela LDB a educação infantil é a primeira etapa da educação básica, quanto a regulamentação, a lei não entra em minúcias, limitando-se a indicar a finalidade e sua organização.

A LDB 9394/96 no Art. 32 determina uma duração mínima de oito anos para o ensino fundamental que “... *terá por objetivo a formação básica do cidadão*”, além de assegurar o seu caráter obrigatório e a gratuidade na escola pública.

O ensino médio, considerado como “*a consolidação e o aprofundamento...*” do ensino fundamental, é “... *etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos...*” (LDB, 9394/96. Art.35) e apresenta neste artigo ainda como finalidades:

*I - ...*

*II – a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;*

*III – o aprimoramento do educando como pessoa humana incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;*

*IV – a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina”.*

No Parecer CNE 15/98 (1998: 15-6), *“a concepção da preparação para o trabalho que fundamenta o Artigo 35 aponta para a superação da dualidade do ensino médio: essa preparação será básica, ou seja, **aquela que deve ser base a formação de todos e para todos os tipos de trabalho.** (...) Assim entendida, a preparação para o trabalho (...) destacará a relação da teoria com a prática e a compreensão dos processos produtivos enquanto aplicação das ciências, **em todos os conteúdos curriculares**”* (grifos do autor).

Como podemos entender pelas finalidades do ensino médio e pelo Parecer citado, a preparação para o trabalho não é conteúdo de determinada disciplina, determinado curso, mas integra-se como um todo aos componentes curriculares, estabelecendo a compreensão dos processos produtivos enquanto aplicações das ciências.

A Resolução 03/98 da Conselho Nacional de Educação instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, definindo os cinco eixos pedagógicos a partir dos quais os currículos serão estruturados: identidade, diversidade, autonomia, interdisciplinaridade e contextualização. Os três primeiros princípios as escolas deverão buscar com a comunidade, o que é melhor às necessidades dos alunos e da sociedade. Os outros dois princípios, interdisciplinaridade e contextualização, são as colunas da estruturação do currículo. Os conteúdos curriculares devem ser entendidos como meios para a constituição de competência e não como fins em si mesmos.

A Resolução estabelece que o currículo do ensino médio deve ser dividido em duas partes: a base nacional comum e a parte diversificada. Sendo que, a base nacional comum deverá ocupar pelo menos 75% do tempo estabelecido de 2.400 horas para o ensino médio.

A preparação básica para o trabalho diferente de profissionalização, deverá estar presente tanto na base nacional comum do currículo quanto na parte diversificada.

A base nacional comum será organizada em três áreas do conhecimento:

- linguagens, códigos e suas tecnologias;
- ciências da natureza, matemática e suas tecnologias; e
- ciências humanas e suas tecnologias.

A parte diversificada que faz parte do currículo, poderá preencher até 25% da carga horária e será definida pela escola a partir das características regionais e locais, devendo ser organicamente integrada à base nacional comum.

*“Os conteúdos curriculares da base nacional comum e da parte diversificada devem ser tratados também, embora não exclusivamente, no contexto do trabalho, como meio de produção de bens, de serviços e de conhecimentos” ( Parecer CNE, 15/98: 56).*

A educação profissional é tratada na LDB no artigo 36, parágrafo 2º e nos artigos 39 a 42, estabelecendo os objetivos, a quem se destina e outros temas referentes ao reconhecimento de cursos, validade dos diplomas e quem pode frequentá-la.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Lei 9394, de 20 de dezembro de 1996:

**“Art. 36. Parágrafo 2º.** O ensino médio, atendida a formação geral do educando, poderá prepará-lo para o exercício de profissões técnicas.

**Art. 39.** A educação profissional, integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, conduz ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva.

**Parágrafo único.** O aluno matriculado ou egresso do ensino fundamental, médio e superior, bem como o trabalhador em geral, jovem ou adulto, contará com a possibilidade de acesso à educação profissional.

**Art. 40.** A educação profissional será desenvolvida em articulação com o ensino regular ou por diferentes estratégias de educação continuada, em instituições especializadas ou no ambiente de trabalho.

**Art. 41.** O conhecimento adquirido na educação profissional, inclusive no trabalho, poderá ser objeto de avaliação, reconhecimento e certificação para prosseguimento ou conclusão de estudos.

**Parágrafo único.** Os diplomas de cursos de educação profissional de nível médio, quando registrados, terão validade nacional.

**Art. 42.** As escolas técnicas e profissionais, além dos seus cursos regulares, oferecerão cursos especiais, abertos à comunidade, condicionada a matrícula à capacidade de aproveitamento e não necessariamente ao nível de escolaridade”.

É relevante verificar que a educação profissional se faz presente na lei geral da educação nacional, em capítulo próprio, (Capítulo III, artigos de 39 a 42), embora de forma bastante sucinta, “... parece mais uma carta de intenções do que um documento legal, já que não define instâncias, competências e responsabilidades” (Saviani, 1997: 216), exigindo, portanto, uma regulamentação específica.

Logo após a promulgação da Lei 9.394/96, num esforço de regulamentar a educação profissional, é editado o Decreto 2.208, de 17 de abril de 1997, que estabelece o funcionamento e os níveis desta educação.

Desvinculada do ensino médio a educação profissional de nível técnico deverá ser organizada independente, “...podendo ser oferecida de forma concomitante ou seqüencial a este” ( Decreto 2.208/97. Art. 5.º).

Os objetivos da educação profissional apresentado por este decreto são:

I - *promover a transição entre a escola e o mundo do trabalho, capacitando jovens e adultos com conhecimento e habilidades gerais e específicas para o exercício de atividades produtivas;*

II - *proporcionar a formação de profissionais, aptos a exercerem atividades específicas no trabalho, com escolaridade correspondente aos níveis médio, superior e de pós-graduação;*

III - *especializar, aperfeiçoar e atualizar o trabalhador em seus conhecimentos tecnológicos;*

IV – *qualificar, reprofissionalizar e atualizar jovens e adultos trabalhadores, com qualquer nível de escolaridade , visando a sua inserção e melhor desempenho no exercício do trabalho” (Decreto 2.208/97. Art. 1º. ).*

Dentro destes objetivos estabelecidos pelo Decreto podemos notar a preocupação com preparação de profissionais, visando atender às necessidades do mercado. Para tanto, o Decreto 2.208/97 no Artigo 3º estabelece os seguintes níveis para a educação profissional:

*I - básico: destinado à qualificação, requalificação e reprofissionalização de trabalhadores, independente de escolaridade prévia;*

*II - técnico: destinado a proporcionar habilitação profissional a alunos matriculados ou egresso do ensino médio, devendo ser ministrado na forma estabelecida por este Decreto;*

*III - tecnológico: corresponde a cursos de nível superior na área tecnológica destinado a egressos do ensino médio e técnico”.*

A educação profissional não é mais atrelada aos níveis de escolaridade formal, é apresentada como uma possibilidade de acesso para “o aluno matriculado ou egresso do ensino fundamental, médio e superior, bem como ao trabalhador em geral, jovem ou adulto” (LDB 9394/96, Art. 39, Parágrafo Único).

Assim concebida a educação profissional não concorre com a educação básica ou superior. Destina-se a todos os que necessitam se preparar melhor para um desempenho profissional, num sistema produtivo e de prestação de serviço cada vez mais globalizado, informatizado e pleno de tecnologia.

Fica claro que esta educação profissional “...deve se assentar em uma sólida Educação Básica, ferramenta essencial para que o cidadão- trabalhador tenha efetivo acesso às conquistas tecnológicas da sociedade, pela apropriação do saber que alicerça a prática profissional, isto é, o domínio da inteligência do trabalho “ ( Processo CEE 119/97).

É muito cedo para fazer uma avaliação das reformas implantadas até aqui. Queremos crer que estas reformas na educação nacional possam repercutir, a curto prazo, na melhoria de qualidade do ensino em todos os níveis. A expectativa que nos cerca é que os alunos adquiram um pensamento mais crítico, uma melhor capacidade de aprendizagem e raciocínio e uma melhor visão de mundo, para que possam torná-lo mais justo e mais humano.

## 1.1 A evolução do ensino técnico no Estado de São Paulo

Ainda dentro deste breve histórico queremos abordar neste tópico como se desenvolveu a educação profissional no Estado de São Paulo, por ter sido bastante peculiar em relação aos outros estados da união e por ser o macro sistema do estudo que estaremos estabelecendo no capítulo seguinte.

Partiremos da criação das Escolas de Aprendizes e Artífices em 1909 por todo Brasil dada como um sucesso na maioria dos estados, o mesmo não acontecendo com São Paulo, que já nesta época se exigia muito além da aprendizagem artesanal. A rápida expansão da indústria, o crescimento urbano da cidade de São Paulo e a capacidade de captar recursos levaram o então presidente do Estado, Manuel Joaquim de Albuquerque Lins, a criar quatro escolas, sendo duas na capital e duas no interior, na cidade de Amparo e Jacareí, no ano de 1911 (Peterossi, 1994:47).

As dificuldades no início foram grandes, além dos problemas referentes aos recursos materiais e humanos, a resistência e os preconceitos quanto ao trabalho técnico predominavam na sociedade deste período. A escola estava montada para cursos de três anos com um programa reduzido de disciplinas de cultura geral: apenas matemática e noções de desenhos, ao lado de aulas práticas de oficinas. Voltada para o trabalho manual visava um aprendizado rápido com possibilidade imediata de emprego. A colocação deste pessoal na indústria foi de tal ponto positiva que levou a uma solidificação deste ensino e os preconceitos com relação ao trabalho manual foram sendo atenuados e novos estabelecimentos foram implantados no Estado.

À medida que essas escolas iam ganhando receptividade, a Diretoria Geral do Ensino do Estado dedicava-lhes maior atenção, reformulando cursos, dando apoio técnico, estruturando melhor, e cada vez mais o número de escolas eram instaladas. Em 1920, Rio Claro implanta a Escola Profissional Masculina, em 1924 a Escola Profissional Mista de Franca, em 1927, Escola Profissional de Ribeirão Preto e Campinas, em 1929, é implantada em Sorocaba a Escola Profissional Mista, hoje denominada Escola Técnica Estadual Fernando Prestes, onde realizaremos o nosso estudo em questão, em 1931, a escola de Mococa, em 1932 outra escola é instalada

em São Paulo e em 1934 é criada a escola profissional de Santos (Laurindo, s/d: 174).

Neste período ocorre a introdução dos métodos de organização científica do trabalho, ou seja, princípios tayloristas de administração da produção nas empresas brasileiras. *“Se até aquele momento a educação do trabalhador se identifica com a aprendizagem do ofício, a partir de então se ensaiam outros procedimentos pedagógicos, nos quais a especialização era uma pré-condição imposta pela exigências do trabalho industrial. Iniciava-se uma nova fase que, nos anos 30, vai consolidar-se em nova proposta de qualificação, baseada na especialização do trabalhador em uma única operação”* (Moraes, 1996: 140).

Esta organização científica do processo produtivo foi ganhando adeptos, a transposição e a implantação desta metodologia nas escolas profissionais foi rápida. A Escola de Mecânica do Liceu de Artes e Ofício foi a pioneira na preparação dos trabalhadores sob os métodos de organização científica do trabalho.

O crescimento das escolas profissionais no Estado foi grande. Enquanto que nos outros estados existiam uma ou duas escolas técnicas no Estado de São Paulo *“desde o início da década de 30 a instalação de escolas ferroviárias em diversas cidades do estado bem como a criação de escolas profissionais não especializadas, exigiram uma coordenação central”* (Cunha, s/d:72). Em 1934 foi criada a Superintendência de Educação Profissional e Doméstica, órgão subordinado à Secretaria da Educação e Saúde Pública. A desvinculação do ensino acadêmico permitiu ao ensino profissional melhor organizar-se, consolidar posições, expandir-se em ramos como o agrícola, o ferroviário, o portuário e o metal-mecânico. (Ribeiro, 1986: 176-8).

A rede particular começa a ganhar força, multiplicando rapidamente suas unidades de ensino profissional em virtude do grande desenvolvimento industrial que vinha se fazendo em todo Estado. Enquanto que a rede pública com o desenrolar da 2ª. Guerra passa por cortes de recursos, frente às necessidades do mercado em expansão. Esta situação começa a melhorar após o ano de 1957, quando a rede de ensino profissional formaliza acordos e convênios com a União, o

Estado e os Municípios com a participação de entidades internacionais (Peterossi, 1994:50).

A Lei 6052/61 estabelece os novos rumos para o ensino técnico no Estado de São Paulo, criando dois ciclos. O primeiro, Curso Básico Vocacional, com duração de 4 anos, após o curso primário, tendo como objetivo uma sondagem e um despertar para a formação profissional. O segundo, Curso Técnico, com duração de 3 anos, habilitando para o trabalho na indústria, comércio e serviços.

Poucas iniciativas aconteceram quanto ao ensino técnico de 2º grau no Estado de São Paulo neste período. Uma delas foi a criação do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – CEETEPS, em 1969. O projeto inicial incluía cursos de Tecnologia, cursos de formação profissional para trabalhadores do setor industrial, formação técnica em nível médio e preparação de professores para o ensino técnico (Motoyama, 1995: 468).

Em função das dificuldades na implantação deste projeto algumas mudanças acontecem na história do CEETEPS. Uma delas foi a associação e vinculação à Universidade Estadual Paulista – UNESP- em 1976 e em 1980 a incorporação de 12 escolas técnicas da rede pública de ensino. A idéia nesta época era da incorporação de todas as escolas técnicas sob uma única administração, desvinculada da Secretaria de Estado da Educação. Mudanças de governo e de políticas educacionais fizeram com que este processo de incorporação fosse interrompido ou reduzido seu ritmo, levando o CEETEPS a desenvolver a sua própria linha para o ensino técnico (Peterossi, 1994: 189-90).

Com um plano de modernização administrativo e acadêmico criou-se no CEETEPS a Coordenadoria do Ensino Técnico (2º. Grau) e a Coordenadoria do Ensino Tecnológico (3º. Grau), em 1987, prevendo a consolidação de um sistema único do ensino técnico e tecnológico no Estado de São Paulo.

Pelo Decreto 37735, de 27 de outubro de 1993, o governo do Estado transfere todas as escolas técnicas estaduais que integravam a Secretaria da Educação para a Secretaria de Ciência e Tecnologia. Vivendo dois anos de incertezas na Secretaria de Ciência e Tecnologia, estas escolas foram incorporadas

pelo Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza em 1º de janeiro de 1994.

Atualmente o CEETEPS mantém 99 escolas técnicas<sup>15</sup>, sendo 35 agrícolas e 64 das áreas industriais e de serviços e 9 faculdades de tecnologias<sup>16</sup> espalhadas pelo interior do Estado e na capital.

Atendendo à Lei Federal 9.394/96 e ao Decreto 2.208/97, o CEETEPS passa a oferecer, a partir de 1998, cursos de qualificação profissional de nível técnico a alunos matriculados a partir da segunda série ou egressos de ensino médio, ou mesmo, oriundos do terceiro grau que desejem sua reconversão profissional. Esta modalidade de ensino conta com organização curricular própria e independente do ensino médio.

As habilitações são compostas por módulos semestrais com carga horária mínima prevista no Parecer CFE 45/72. Os módulos têm caráter de terminalidade para efeito de qualificação profissional, dando direito a certificação. Os certificados de competência dos módulos que integram uma habilitação darão direito ao diploma correspondente de técnico, desde que o aluno tenha concluído também o ensino médio. (CEETEPS. 1997: 5-8).

Os cursos oferecidos pelas escolas técnicas vinculadas ao CEETEPS terão nos seus currículos um núcleo de disciplinas comum para todas as habilitações, constituído por: Estatística, Informática, Leitura e Produção de Texto, Ética e Cidadania, Tecnologia e Meio Ambiente e Gestão e Qualidade. Estas disciplinas devem totalizar um mínimo de 240 horas, além das matérias obrigatórias para a formação profissional conforme Parecer CFE 45/72.

As habilitações estão agrupadas em três áreas:

---

<sup>15</sup> As escolas técnicas estão espalhadas pelas cidades do interior: Adamantina, Americana, Amparo, Andradina, Araraquara, Araras, Assis, Barra Bonita, Barretos, Batatais, Botucatu, Cabrália Paulista, Caçapava, Cachoeira Paulista, Cafelândia, Campinas, Cândido Mota, Casa Branca, Catanduva, Cerqueira Cesar, Cruzeiro, Dracena, Espírito Santo do Pinhal, Franca, Garça, Guaratinguetá, Igarapava, Iguape, Ilha Solteira, Ipaussu, Itapetininga, Itapeva, Itatiba, Itu, Jacareí, Jales, Jaú, Jundiá, Leme, Limeira, Marília, Matão, Miguelópolis, Mirassol, Mococa, Mogi das Cruzes, Mogi Mirim, Mongaguá, Monte Aprazível, Orlandia, Oswaldo Cruz, Ourinhos, Paraguaçu Paulista, Penápolis, Pindamonhangaba, Piracicaba, Presidente Prudente, Presidente Venceslau, Quatá, Rancheira, Ribeirão Preto, Rio Claro, Rio das Pedras, Santa Cruz do Rio Pardo, Santa Rita do Passa Quatro, São Manoel, São Simão, Santo André, Santos, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, São Carlos, São Joaquim da Barra, São José do Rio Preto, Sorocaba, Taquarivai, Taquaritinga, Tatuí, Vera Cruz, Votuporanga e na capital, São Paulo.

<sup>16</sup> Cidades do interior com faculdades de tecnologia: Americana, Guaratingueta, Indaiatuba, Jaú, Ourinhos, Santos, Sorocaba, Taquaritinga, e na capital: São Paulo.

- área de serviços;
- área industrial; e
- área de agropecuária.

Na área de serviços são oferecidos cursos técnicos de Administração, Contabilidade, Segurança do Trabalho, Assessoria de Gerenciamento Empresarial, Decoração, Desenho de Comunicação, Desenvolvimento de Comunidade, Enfermagem, Hotelaria, Laboratório de Prótese Dentária, Nutrição e Dietética, Turismo, Vendas, e o curso de Auxiliar de Enfermagem.

A área Industrial oferece cursos técnicos de Mecânica, Química, Bioquímica, Petroquímica, Alimentos Laboratório Industrial, Têxtil, Açúcar e Alcool, Meio Ambiente, Edificações, Agrimensura, Saneamento, Eletrônica Eletrotécnica, Eletromecânica, Eletroeletrônica, Telecomunicações, Informática Industrial, Instrumentação, Equipamentos Médico-Hospitalares, Metalurgia, Mineração, Processamento de Dados, Desenho de Construção Civil e Desenho de Projetos de Mecânica.

Na área agropecuária são oferecidos os cursos técnicos em Agropecuária, Agricultura, Pecuária, Administração Rural, Infra-Estrutura Rural, Florestal e Curtimento.

Estes cursos oferecidos estão distribuídos pelas 99 escolas, conforme a peculiaridade de cada uma e em função da realidade regional. Quanto ao ensino e ao perfil dos profissionais formados, estas escolas, têm procurado cumprir seus objetivos de *“promover a transição entre a escola e mundo do trabalho, capacitando jovens e adultos com conhecimento e habilidades gerais e específicas para o exercício de atividades produtivas”* (Decreto 2.208/97, Art. 1.º, inciso I).

A incorporação das escolas técnicas estaduais em 1994 ao Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, as novas normas para o ensino profissionalizante estabelecidas pela Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional e pelo Decreto Presidencial 2.208/97, ainda não possibilitam detectar reflexos positivos ou negativos nesta nova estrutura, o momento ainda é de reorganização, portanto é natural uma certa turbulência. Acreditamos que decorrido certo tempo teremos dados para avaliar todo este processo.

## 2 A influência do empresariado na educação pós 1960

A incorporação de tecnologias avançadas no processo de produção e na vida cotidiana da sociedade tem suscitado há algum tempo debates sobre o papel da educação no mundo contemporâneo.

Surgiram vários questionamentos quanto à contribuição da educação para o processo de modernização da produção, tendo em vista torná-la competitiva. Registra-se um entendimento generalizado de que tal modernização estaria relacionada à melhoria da qualidade do ensino oferecido pela rede pública.

Diversos setores sociais, entre estes parcela do empresariado, defendem a importância da educação para a modernização produtiva. Sendo assim, procuraremos analisar a participação deste setor nos rumos da educação nacional.

O acelerado crescimento da indústria nos anos 60 e o estreitamento das relações governo empresariado propiciaram a participação do setor na definição de políticas educacionais. A Confederação Nacional da Indústria – CNI, cria em 1969 o Instituto Euvaldo Lodi – IEL, com o objetivo de integrar a universidade à indústria. Promovendo programas de intercâmbio técnico, pesquisas tecnológicas, treinamento profissional e estágios supervisionados, com instituições do ensino superior, o IEL foi impondo sua proposta educacional.

Nos anos 60, *“... conseguiu o capital dar livre curso à sua proposta educacional, quer interferindo diretamente nas diretrizes da política educacional, estatal, quer reforçando, com base nas ações paralelas, a implementação dessa política”* (Neves, 1994:76).

Em função de uma nova configuração social do país no final dos anos 70 e início dos anos 80, em que o modelo econômico implantado pelo regime militar com o aval e participação do empresariado ou parte deste, já não satisfazia o momento, a CNI se reestrutura constituindo comissões técnico-políticas para debater e deliberar sobre questões ligadas às áreas econômicas, sociais e políticas. A participação do empresariado na definição de estratégias junto ao executivo, ao legislativo e a sociedade em geral passa a ser de suporte técnico-político em órgãos governamentais e privados. Com participação em diversas comissões

governamentais, consolida-se uma aparente democracia tanto reclamada pela sociedade nos anos 80. A participação se dá nas comissões de Política Industrial, Assuntos Legislativos, Comércio Exterior, Assuntos Econômicos e Financeiros, Desenvolvimento Regional, Desenvolvimento da Pequena e Média Indústria, Programação Orçamentária e Controle de Custos, Informática e Comunicação, Revisão da Legislação do Trabalho e outras (Neves, 1994: 76).

A partir da metade dos anos 80, a CNI preocupada com a fase de transição que vivia o país, passa a concentrar esforços na elaboração de propostas econômicas para o novo momento e a formular posições para a Assembléia Nacional Constituinte.

Para reforçar a posição do empresariado junto ao embate a ser vivido na Assembléia Nacional Constituinte cria-se a União Brasileira de Empresários compostas pelas Confederações Nacionais da Indústria, do Comércio, da Agricultura, das Entidades Financeira, dos Transportes Terrestres e pela Confederação de Associações Comerciais do Brasil. Participando intensamente com o peso de sua representatividade, a entidade de representação empresarial exerceu grande influência nas decisões dos parlamentares constituintes.

Em função da elevação dos níveis científicos e tecnológicos a serem atingidos pelos trabalhadores, frente à utilização de métodos racionalizados de organização da produção e do uso de novos equipamentos exigidos pelos novos sistemas de automação, os empresários industriais apresentam “... *proposta de educação como instrumento de preparação do capital humano necessário ao aumento da competitividade empresarial na nova divisão internacional do trabalho emergida da Terceira Revolução Industrial*” (Nery, 1995:149).

No documento “Competitividade industrial – uma estratégia para o Brasil” divulgado pela CNI em 1988, estabelece o posicionamento dos empresários a favor de uma política industrial competitiva e ressalta o capital humano como sendo o insumo básico para o desenvolvimento tecnológico do país.

Com uma política educacional direcionada para o desenvolvimento tecnológico a CNI recomendou em seu documento:

- “maior rigor na transferências de recursos para o sistema universitário;
- incentivos à participação de recursos privados na manutenção do sistema de ensino público;
- implementação de programas especiais de alfabetização de adultos (português, aritmética), voltados diretamente para a força de trabalho industrial já empregada;
- identificação de centros de excelência universitária e divulgação dos resultados das avaliações dos programas de graduação e de pós-graduação no país” (CNI, 1988: 20).

Podemos notar nas propostas apresentadas pelos empresários ao governo e à sociedade que a educação deveria estar voltada a acompanhar as novas tecnologias. Esta foi a preocupação do setor com a educação até o final da década de 80, concentrando a atenção no ensino superior e exigindo do estado a alfabetização daqueles que já vendiam a sua força de trabalho à indústria.

A partir dos anos 90 o setor empresarial começa a se preocupar com a educação básica – ensino fundamental – como fator de competitividade. A fala de muitos empresários é de que a modernização da produção necessita de mão-de-obra com novos requisitos que não podem ser obtidos através dos processos tradicionais de formação. A aquisição de tais requisitos depende de um “.. *trabalhador que, ao mesmo tempo, ‘sabe fazer e pensar’. Naturalmente, esse tipo de trabalhador tem que ser portador de elevado nível de escolaridade, necessita conhecer com razoável profundidade gramática, matemática, ciências e história geral*” (IEDI, 1992:1).

Segundo o IEDI – Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial, organização que congrega os vinte maiores conglomerados nacionais, em documento elaborado com o título *A Nova Relação entre Competitividade e Educação – Estratégias Empresariais* (1992: 24-7), sugere a participação empresarial na gestão de políticas educacionais:

- Para influenciar nos currículos visando atender as exigências do desenvolvimento científico e tecnológico;
- na ampliação das vagas no ensino público noturno;

- na pesquisa de métodos pedagógicos realizadas pelas Faculdades de Educação no que se refere à alfabetização e no ensino das disciplinas técnico-científicas;
- na reestruturação do ensino técnico e no direcionamento dos recursos para o ensino médio (2º grau);
- visando melhoria do nível e a ampliação da carga horária das disciplinas de Português, Matemática, Língua Estrangeira, Física, Química, Biologia, História e Geografia.

O setor empresarial, ou parte dele, reivindica do estado alterações no sistema educacional com ênfase no ensino básico, buscando a inserção do Brasil na economia mundial por intermédio da utilização de novas tecnologias e sinaliza para um possível fracasso à não adesão a estas propostas para a educação.

As novas exigências por uma formação genérica fundada no conhecimento elementar de cálculo, da lógica matemática, da leitura, interpretação e escrita de texto e dos procedimentos necessários às novas orientações das disciplinas nos locais de trabalho, *"...obsoletizaram todo o aparato formativo cujo referencial era a especialização entendida como adestramento necessário a uma organização do trabalho centrada na fragmentação das tarefas e no controle dos tempos e movimentos do operário"* (Oliveira, 1996: 68).

Após oito anos de discussão é promulgada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei 9394/96, dando ênfase ao ensino básico, a desvinculação da educação profissional do ensino médio, a criação dos Parâmetros Curriculares Nacionais, o aumento dos dias letivos de 180 para 200 dias com uma carga não inferior a 800 horas e fixando *"...um processo nacional de avaliação do rendimento escolar..."* (LDB 9394/97, art. 9º inciso VIII). Basicamente todas as propostas elaboradas pelo IEDI no documento de 1992 e o posicionamento dos empresários divulgado pelo CNI em 1988, são contemplados na nova legislação da educação.

A LDB e seus dispositivos que a regulamenta vêm adequar a educação aos objetivos emergentes da economia brasileira. O Parecer CNE 15/98(1998: 44) afirma que *"o trabalho é o contexto mais importante da experiência curricular no*

---

*ensino médio, (...) e que o trabalho é princípio organizador do currículo..." e continua em suas afirmações que todos "... devem ser educados na perspectiva do trabalho enquanto uma das principais atividades humanas..."*.

O Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, mantenedor no nível público estadual das escolas técnicas em atendimento a atual LDB que é reflexo como já comentamos dos anseios do empresariado, estruturou os currículos do ensino técnico contemplando disciplinas como Estatística, Informática, Leitura e produção de textos, Ética e cidadania, Tecnologia e meio ambiente e Gestão e qualidade, a fim de aprimorar o técnico, "*... de forma a permitir o acompanhamento das mudanças que caracterizam a produção no nosso tempo e o significado do trabalho no contexto da globalização*" (CEETEPS. 1998:14).

Além da adequação do sistema educacional, as influências da globalização da economia, produto da transnacionalização do capital levou os empresário a estabelecer metas para a escola pública. "*Nesse sentido, o empresariado além de propor ao Estado, para os próximos vinte anos, 'que pelo menos 90% da população estudantil conclua o ensino de primeiro grau e pelo menos 60% conclua o segundo grau nas suas diversas modalidades', exige que a escola alcance 'níveis de desempenho compatíveis com os países com os quais temos que defrontar na competição internacional'*" (Neves, 1995:95-6). Neste sentido o não cumprimento destas metas ameaça o capital nacional e no contexto da globalização a não atração do capital estrangeiro, em função da não qualificação de uma mão-de-obra capaz de garantir uma produtividade em nível internacional.

Os administradores empresariais têm a crença de que os conflitos sociais e políticos podem ser resolvidos por meio da tecnologia e por teorias administrativas, implantando critérios empresariais de eficiência, de Qualidade Total e de competitividade à educação, tornando-a uma estratégia para o desenvolvimento econômico.

### **3 Educação e Qualidade Total**

Nestes últimos anos novos desafios são enfrentados por educadores frente à dinâmica de desenvolvimento que a sociedade está vivendo. As prioridades que até

então satisfaziam pelo menos em parte as exigências educacionais do país, hoje já não mais as satisfazem, existe a necessidade de serem revistas dentro de um contexto de recursos limitados e por outro lado, dentro de um cenário de avanço tecnológico e de intercâmbio científico, em uma perspectiva regional e sobre tudo, internacional.

A necessidade de formação de recursos humanos de excelência são aspectos críticos que exigem atenção constante do governo, empresários e educadores, enquanto possibilidade de desenvolvimento econômico, político e social. A planificação, a prática educativa e suas relações com o mercado, a competitividade, as formas de gestão, a democratização do saber, a formação de recursos humanos e especificamente, a capacitação de técnicos requerem atenção renovada e redobrada (Franco, 1995: 117-8).

As propostas para a formação deste profissional têm sido discutidas por diversos setores, e muitos deles apontam a educação básica de qualidade como sendo um fator que possibilitaria ao país realizar o salto bem sucedido em direção à competitividade global.

Passando ter suma importância neste processo de desenvolvimento “a educação sofre um questionamento bipolar: é, por um lado, vista como grande culpada pelo atraso e pela pobreza; e, pelo outro, como principal setor da sociedade responsável pela promoção do desenvolvimento econômico, a distribuição de renda e a elevação dos padrões de qualidade de vida” (Machado, 1996: 2).

Ao discutir a educação muitos problemas devem ser enfrentados, o da qualificação dos professores, a prática pedagógica, o material didático as condições de ensino-aprendizagem, os baixos salários, as classes superlotadas, a repetência a evasão, as condições físicas dos estabelecimentos de ensino, os recursos financeiros aplicados na educação e outros mais que deixamos de relacionar, são fatores que sem dúvida implicam na qualidade da educação oferecida à sociedade.

A qualidade da educação não é obra e nem resultado direto da legislação, mas um processo resultante de uma organização política e da atuação da sociedade.

A garantia de padrão de qualidade no ensino, consagrado no inciso VII do Artigo 206 da Constituição Federal, por si só não tem o poder de efetivar-se, isto é, sua simples edição não garante o cumprimento deste dispositivo.

Neste sentido, o Governo Federal instituiu um programa de avaliação coordenado, articulado e financiado pelo Ministério da Educação e Cultura, entre alunos dos três níveis de ensino, fundamental, médio e superior, que servirá para definir as políticas de formação de professores, de produção de livros didáticos e que serviu para a definição dos parâmetros curriculares nacionais.

A preocupação com a qualidade é expressa no texto da LDB 9394/96, quando afirma:

*“Art. 4.º - O dever do Estado com a educação escolar pública será efetivado mediante a garantia de: (...) IX – padrões mínimos de qualidade de ensino, definidos com variedade e quantidade mínima, por aluno, de insumos indispensáveis ao desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem”.*

No cumprimento da constituição, este artigo da LDB que trata do direito à educação e do dever de educar, acabou recebendo uma redação que garante, se não plenamente, o mínimo necessário de insumos para uma qualidade de ensino. Ao que parece “...acalenta o sonho social democrata de uma educação de qualidade para todos” (CNTE, 1991:10) e também encontramos esta preocupação com a qualidade no:

*“Art. 75 - A ação supletiva e redistributiva da União e dos Estados será exercida de modo a corrigir, progressivamente, as disparidades de acesso e garantir o padrão mínimo de qualidade de ensino . (...)*

*§ 2º - A capacidade de atendimento de cada governo será definida pela razão entre os recursos de uso constitucional obrigatório na manutenção e desenvolvimento do ensino e o custo anual do aluno, relativo ao padrão mínimo de qualidade”.*

Os dispositivos legais que transcrevemos acima fazem parte do Título VII da LDB, que trata dos recursos financeiros e mostra a preocupação com o

planejamento e a distribuição dos mesmos. Representa a intenção de atingir a qualidade pela garantia de aplicação de verbas na educação.

Acreditamos que o estabelecimento do custo-aluno, pela Lei 9424/96, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e Valorização do Magistério, representa um início de uma etapa a ser percorrida para atingir a qualidade. Necessitamos, porém de maiores investimentos, em todos os níveis de ensino, que os mesmos sejam bem distribuídos e bem utilizados em projetos de qualificação material e humano das escolas. *“A abertura de perspectivas para a efetivação dessa possibilidade depende da nossa capacidade de forjar uma coesa vontade política capaz de transpor os limites que marcam a conjuntura presente, (...) para adequar a educação às necessidades e aspirações da população brasileira”* (Saviani. 1997: 238).

Quando se fala de qualidade da educação o primeiro problema a ser enfrentado são as diversas visões que o termo qualidade suscita no meio educacional. O conceito é caracterizada por muitos como a apropriação de modernas tecnologias. É o uso da informática, TVs, vídeos na sala de aula. Para outros a qualidade está no conteúdo. Neste caso, qualidade de ensino coincide com transmissão de conhecimento. Outros ainda defendem que a pessoa educada é aquela que faz bem o que se espera dela. A qualidade está ligada, então, ao treinamento, ao adestramento. A concepção de educação de qualidade para alguns educadores é aquela que dá ênfase à criatividade, à pesquisa, à experiência e a descoberta. Mas também existem grupos que apregoam que educação de qualidade é aquela que está atenta à democratização do acesso à escola, à implementação de um ensino com metodologias participativas e à colaboração com grupos populares na luta contra as desigualdades sociais. (Sandrini. 1994: 25 – 39).

Sem a pretensão de esgotar o assunto estaremos tecendo considerações que poderão contribuir, dentro dos limites representados por este trabalho, para elucidação do conceito de qualidade na educação.

Partiremos do conceito de qualidade desenvolvido nos meios empresariais e incorporado por alguns autores à educação na tentativa de estabelecer uma educação de qualidade.

Xavier (1992: 228), quando conceitua a Gestão de Qualidade Total como *“um conjunto estrategicamente organizado de princípios e métodos que visa à mobilização e à cooperação de todos os membros de uma unidade de produção, com o intuito de melhorar a qualidade de seus produtos e serviços, de suas atividades e de seus objetivos, para obter a satisfação dos clientes e um acréscimo de bem-estar para os seus membros de acordo com as exigências da sociedade”*, apresenta uma política de administração técnica para a resolução de problemas.

Ao aplicar tal conceito à educação, Xavier (1992:230-3) apresenta cinco características fundamentais que deverão ser norteadoras para buscar a qualidade total do ensino: conformidade, prevenção, excelência, medição e responsabilidade.

A conformidade refere-se à satisfação das necessidades do cliente ou usuário dos serviços oferecido pela escola, com base nas opiniões dos alunos pais e professores.

Caracteriza por prevenção, medidas para evitar erros, falhas ou defeitos. São dispositivos que auxiliam os alunos com dificuldade, ao longo do curso, evitando que somente no final de cada ciclo se detecte o problema da não aprendizagem.

A excelência na visão do autor é fazer correto desde a primeira vez, erros falhas e defeitos não devem existir. O nível de excelência é detectado por taxas crescentes de aprovação e desempenho.

A medição nada mais é que o controle, a avaliação de todo o processo educacional, onde estão envolvidos alunos, professores, pessoal administrativo, proposta pedagógica e a gestão escolar. Este monitoramento deverá garantir a satisfação do cliente, à qualidade dos serviços prestados.

Quanto à responsabilidade Xavier, propõe o respeito aos quatro imperativos anteriores citados, tendo em vista ao cumprimento das normas e procedimentos possibilitando um melhor ambiente de trabalho, promovendo um uso adequado dos recursos que eleva e mantém os padrões de qualidade da instituição. Este processo envolve todas as pessoas do sistema educacional no sentido coletivo e individual.

Na visão de Mezomo (1997: 178) a qualidade na educação se faz através dos seguintes aspectos:

- “ a adequação do ensino à missão da escola;
- uso racional dos recursos;
- a segurança do ensinamento (confiabilidade);
- a ética do relacionamento: professor-aluno, aluno-sociedade e escola-sociedade; e
- a satisfação das necessidades dos clientes”.

O autor considera que somente é possível chegar à determinação dos objetivos de uma instituição quando se constrói um conjunto de todas as propriedades do serviço como resposta às necessidades da clientela.

A busca da qualidade afirma Mezomo, deve ser um compromisso implícito na missão da escola dentro de uma política que estabeleça seus princípios, desenhe uma estrutura, construa seus padrões de controle e avalie os resultados, através do comprometimento dos colaboradores (professores, funcionários e diretores) com o processo.

Para Drügg e Ortiz (1994: 47) a Qualidade Total é uma revolução na maneira de agir e pensar, “... e a primeira revolução a ocorrer na Educação deve ser a do reconhecimento de que a escola é uma empresa. (...) À escola-empresa cabe, como a qualquer outra empresa, a satisfação do cliente. Os clientes preferenciais da escola são os alunos, num segundo momento, os pais e, em última instância, a sociedade”.

As autoras recorrem à definição de empresa no *Aurélio* que é apresentada como: “organização particular, governamental, ou de economia mista, que produz e/ou oferece bens e serviços”, para justificar suas concepções de escola-empresa. Nesta visão a escola é uma instituição prestadora de serviços que busca atender as necessidades do cliente, uma organização do aprendizado na busca de resultados – menor custo, produtividade, eficiência, lucro etc., valores econômicos sobrepondo aos valores sociais. Portanto, educação de qualidade é aplicar à escola os mesmos princípios de qualidade que se aplica à empresa.

Seguindo a mesma concepção, Guillon e Mirshawka (1994: 173) definem a escola de qualidade total como *“aquela que fixa critérios para adquirir seus materiais institucionais, que escolhe seus fornecedores olhando também a qualidade dos seus produtos, que mantém os seus equipamentos e que luta continuamente pela qualidade em todos os seus insumos”*.

Neste sentido, a preocupação com o processo, com os métodos e procedimentos estão acima das relações professor-aluno-conteúdo, estabelecendo na educação, como em qualquer organização, padrões de excelência que serão usados para controle e medida para uma avaliação. Em função destes padrões de excelência continuamente devem ser feitas mensurações, relacionando os dados encontrados com tais padrões que indicarão o nível de qualidade da instituição.

Para Ramos (1995: 75) a sala de aula é como um subsistema que faz parte de um sistema escola. Subsistema este, parte de um conjunto de elementos inter-relacionáveis do processo de ensino-aprendizagem. O sucesso da escola decorre do bom funcionamento dos diversos subsistemas que estão inter-ligados como uma rede de conexão onde impera o trabalho integrado e cooperativo, que devem ser constantemente planejados, executados e avaliados a fim de buscar o padrão de qualidade pré estabelecido. *“Efetiva-se, assim, nesta Sala de Aula de Qualidade Total, a sonhada parceira entre dirigentes e dirigidos; entre o Mestre que ensina e os Estudantes que aprendem. Neste novo cenário todos ganham, sendo possível efetivar um trabalho educativo de Qualidade”* ( Ramos 1995:86).

Esta abordagem sistêmica dada por Ramos concentrada na interdependência das partes no seio da instituição – escola - e na interdependência da escola com o seu ambiente, privilegia o trabalho em equipe, a confiança nas pessoas e em sua capacidade produtiva, a relação de parceira e de co-responsabilidade, centrando no aluno todo o processo educacional, como cliente preferencial do subsistema.

Os autores citados (Xavier (1992), Mezomo (1997), Drügg e Ortiz (1994), Guillon e Mirshawka (1994) e Ramos (1995)), revelaram nas suas definições que uma escola de qualidade está centrada nas exigências do mercado e desconsideram fatores peculiares à educação, tratando a escola como uma

organização empresarial, voltada para a obtenção de maiores resultados no mundo competitivo.

A simples transposição destes conceitos e princípios desta nova roupagem de administrar, advinda dos meios empresariais para a educação, deve ser contestada em face às especificidades que envolvem o processo ensino-aprendizagem. Especificidades que dizem respeito às particularidades dos serviços educacionais, que envolvem a relação professor, aluno, conteúdo, no contexto socio-político-econômico e histórico.

*“Os ‘produtos’, frutos das organizações educacionais, são diferentes e de difícil mensuração, uma vez que tratam-se de habilidades, conhecimentos, valores etc e não mercadorias que utilizamos e descartamos” (Elias, 1997:169).*

No mundo dos negócios existem clientes ou consumidores que podem escolher entre diferentes serviços e produtos, na educação temos cidadãos com direitos e deveres, que na grande maioria não têm opções de escolha, significando em muitos casos marginalização.

*“Qualidade total em educação não é o mesmo que qualidade total em uma empresa industrial ou comercial, por mais que insistam em afirmar sua igualdade. Nossa sociedade costuma olhar a escolarização como privilégio e não como compromisso social. Qualidade total sem compromisso social é aumento de distância social e reforço de privilégios” (Sandrini, 1994: 34).*

O conceito de qualidade na educação não é um conceito neutro sem maiores significados, como se fosse uma metodologia de trabalho para as escolas, mas reflete uma postura política, ideológica e histórica que não deve ser tratada com os mesmos parâmetros da qualidade empresarial. *“Afinal, o aluno é aluno em toda a sua potencialidade, é alguém que aprende a aprender, quer construir seu saber, quer direcionar seu projeto de vida. Ele não é cliente da escola, mas, sim, parte dela” (Silva, 1995: 29).*

A qualidade faz parte de um processo que se deseja construir com o trabalho educativo, onde métodos, processos, relações e estruturas ajudam a defender e construir valores fundamentais à pessoa humana. Para isso, o cidadão deverá ser

sujeito do seu próprio desenvolvimento e do desenvolvimento social, conhecer e valorizar a cultura erudita e popular e comprometer-se na construção do ser crítico, questionador, aberto ao novo, ousado, criativo, solidário e participativo, que busca atuar em benefício da sociedade.

Para Cruz (1994:63) “o projeto educativo que realiza uma educação de qualidade está na linha de TRANSFORMAÇÃO. Isto quer dizer que ele quer ajudar a gestar uma nova forma para as estruturas, processos e relações sócio-econômico-político-cultural vigente”.

A transformação não é uma ação isolada deve ser uma ação conjunta, pois assim, tem suporte e força em relação as ações individuais. O projeto educativo de qualidade exige uma política social definida, que é o eixo gerador e articulador das opções individuais e da ação coletiva. Esta política social deve responder a pergunta – que sociedade se quer construir? – para não cair no reforço do modelo sócio-político vigente, a opção de uma educação para as elites (Cruz. 1994: 70).

A educação não deve estar a serviço de grupos e restrita a uma minoria, deve ser universalizada, estar ao alcance de todos, em função da melhoria de padrões de vida da sociedade, conforme afirma Demo (1997: 28), “por qualidade educativa da população entende-se acesso universalizado a conhecimento básico educativo, capaz de garantir a todos condições de participar e produzir.

A preocupação de Demo com a garantia das condições de participação se justifica porque estamos vivendo em uma realidade que exclui, gradativamente, pessoas da vida econômica, política e social, aumentando cada vez mais o contingente de marginalizados.

A qualidade e educação são termos intrínsecos, não existe a possibilidade de se obter a qualidade sem a educação. Desta forma “Educação passa a ser o espaço crucial de qualidade, porque representa a estratégia básica de formação humana. Educação não será, em hipótese nenhuma, apenas ensino, treinamento, instrução, mas especificamente formação, aprender a aprender, saber pensar, para poder melhor intervir, inovar” (Demo. 1996:20-1).

---

A educação de qualidade que defendemos deve dar conta da formação do homem criador de sua própria história, capaz de agir, escolhendo e propondo alternativas, capaz de se reorientar nas diversas atividades que a nova sociedade exigirá e capaz de construir conhecimento em benefício da coletividade.

Embora pareça utópico para esta educação de qualidade, considerando o baixo nível do ensino brasileiro, o caminho está aberto, basta criar “... *condições para o acesso universalizado à escola básica, combatendo a exclusão nas primeiras séries, qualificando e valorizando os professores e promovendo uma revisão curricular – fórmulas simples que ainda se anunciam como ‘caminho para utopia’ e que tem atravessado as discussões teóricas dos congressos, simpósios, seminários em busca de respostas*” (Ribeiro, 1992:36).

A construção de uma educação de qualidade não pode ficar na dependência de condições ideais. A luta por conquistar os espaços da educação são necessárias para que aconteça um salto qualitativo para que a formação humana tenha o seu verdadeiro desenvolvimento.

Após a apresentação do histórico da formação profissional no Brasil, da influência dos empresários no estabelecimento de diretrizes para a educação e de uma breve análise sobre educação e qualidade, nos propomos no capítulo seguinte a apresentar um estudo de caso que irá contribuir, considerando seus limites, para a compreensão da influência da Qualidade Total na formação do profissional de Desenho de Projetos de Mecânica.

## **CAPÍTULO IV**

### **O PERFIL PROFISSIONAL DOS ALUNOS DO CURSO DE DESENHO DE PROJETOS DE MECÂNICA DA ETE “FERNANDO PRESTES”**

Nosso objetivo ao destacarmos neste capítulo o histórico da Escola Técnica Estadual “Fernando Prestes” é de fazer uma menção sintética da origem e seu desenvolvimento até os dias de hoje. Estaremos também tecendo comentários sobre a implantação do curso de Desenho de Projetos de Mecânica, objetivos, estrutura curricular, evolução e influências recebidas desde 1991 até 1998, fundamentados na proposta para instalação da habilitação, nos planos escolares, nos planos de ensino elaborados pelos professores e na proposta de implantação do ensino técnico pelo CEETEPS com base na nova LDB 9394/96. Num terceiro momento estaremos investigando as relações vividas pelos estagiários na empresa e na escola, com base em entrevistas realizadas com representantes empresariais e com os próprios estagiários, considerando também as análises realizadas nos momentos anteriores.

Com estes dados obtidos do curso, desde a implantação até 1998 e com base nas entrevistas realizadas com os estagiários e com as empresa, acreditamos ser possível traçar um perfil do profissional técnico em Desenho de Projetos de Mecânica.

#### **1 A escola “Fernando Prestes”**

A unidade escolar, campo de nossa pesquisa, foi criada pela Lei 1860, de 30.12.1921 e instalada em 09 de junho de 1929, com a denominação de “Escola Profissional Secundária Mista de Sorocaba”, atualmente Escola Técnica Estadual “Fernando Prestes”.

---

Teve como primeiros cursos implantados os de artes domésticas, corte e confecção, bordado flores e chapéus, tornearia, entalhação, marcenaria, fundição, serralheria e em regime de cooperação com a Estrada de Ferro Sorocabana o curso ferroviário (Oliveira, 1995: 13 – 16).

Em 1931 passa a ser denominada Escola Profissional Mista Cel. Fernando Prestes. Ao longo dos anos muitas reformulações aconteceram em função das legislações e de mudanças de prédios. *“E em 1940 era feita a mudança para o amplo prédio agora próprio, e bem conhecido em nossos dias, à Av. Pereira Inácio”* (Oliveira, 1995: 35) atualmente onde está localizada a Escola Técnica Estadual “Rubens de Faria e Souza”, oriunda de reformulações, tendo como origem a Escola “Fernando Prestes”.

No final da década de sessenta é desalojada de seu prédio próprio para dar lugar ao Colégio Técnico Industrial Prof. Rubens de Faria e Souza, com cursos técnicos de 2º grau e passa a funcionar como Ginásio Industrial “Fernando Prestes” no atual campus Seminário da Universidade de Sorocaba – UNISO.

Novas mudanças aconteceriam, passando a ser a partir de 1980, em novo prédio, o atual, à Rua Natal, 340, Jardim Paulistano, o Centro Estadual Interescolar “Fernando Prestes”. Uma experiência que não deu certo, pelo menos em Sorocaba. O Centro Interescolar era uma escola de pré profissionalização que oferecia cursos para os alunos da rede pública e privada que cursavam o ensino de 1º e 2º graus e vinham ali em horário diferentes dos seus cursos regulares para ter uma iniciação para o trabalho. No caso do “Fernando Prestes” também funcionavam os cursos de 1º grau e o cursos técnicos de 2º grau.

Outra importante mudança ocorreu em 1982, o Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza” assume os cursos de técnicos de 2º grau da escola, deixando o 1º grau subordinado à secretaria de Educação e a escola passa a ser denominar Escola Técnica Estadual “Fernando Prestes”.

*“No decorrer de sua ‘vida’, a ETE ‘Fernando Prestes’ ofereceu aos seus alunos cursos industriais, ferroviários, os conveniados com o MEC, o ginásio industrial e o técnico de 2º grau”* (Cruzeiro do Sul, 1989: 32).

Atualmente mantém as habilitações profissionais de Técnico em Administração, Técnico em Contabilidade, Técnico em Desenho de Construção Civil, Técnico em Desenho de Projetos de Mecânica, Técnico em Processamento de Dados, Técnico em Secretariado e neste anos de 1999 foi implantada a habilitação de Técnico em Decoração, todas elas atendendo à LDB 9394/96, ao Decreto 2208/97 e a autorização dada pelo Parecer CEE 168/98, publicado no Diário Oficial do Estado no dia 01.05.98.

Oferece ainda, desde 1998, o Ensino Médio, independente do Ensino Técnico, para os alunos oriundo do Ensino Fundamental (antigo 1º grau) com uma carga horária de 2.100 horas-aula dos componentes curriculares que integram a base nacional comum (Língua Portuguesa e Literatura, História, Geografia, Física, Química, Biologia e Programas de Saúde, Matemática, Educação Artística e Educação Física), 900 horas-aula da parte diversificada, assim distribuídas, 600 horas-aula destinada a componentes curriculares profissionalizantes de caráter geral (Informática, Estatística, Leitura e Produção de Textos, Tecnologia e Meio Ambiente, Ética e Cidadania e Gestão de Qualidade) e 300 horas-aula destinadas a componentes curriculares de caráter técnico (visando o setores terciário/serviço, secundário/industrial e primário/agropecuária), conforme as habilitações mantidas pela escola. Ao final de três anos *“...o aluno receberá o certificado de conclusão do Ensino Médio e a certificação de Qualificação Profissional de Auxiliar correspondente ao módulo proposto, conforme a área cursada e as disciplinas da Parte Diversificada Técnica”* (CEETEPS, 1997: não paginada).

Contando com 1561 alunos matriculados em 1999, o ensino técnico da “Fernando Prestes”, atende a uma clientela heterogênea, composta por adolescentes, jovens e adultos, egressos do ensino médio (antigo 2º grau), cursando a segunda ou terceira série do mesmo, ou ainda, oriundos do terceiro grau que desejam sua reconversão profissional.

Distribuídos nos diversos cursos, nos períodos matutino, vespertino e noturno, a escola atende a um público oriundo de escolas pública em sua grande maioria, 84%, e o

restantes de escolas particulares, sendo que 50% dos alunos matriculados na escola já estão inseridos no mercado de trabalho e vêm em busca de uma formação técnica<sup>17</sup>.

A escola tem uma área de abrangência que se estende por diversos bairros da cidade, servindo também municípios circunvizinhos como São Roque, Piedade, Ibiúna, Itu, Salto de Pirapora, Araçoiaba, Alumínio, Porto Feliz, Pilar do Sul, Boituva, Mairinque, Salto, Votorantim e Iperó.

Como pudemos ver através deste breve relato diversos períodos foram caracterizados por transformações, resultantes das mudanças de legislação, de estrutura e de prédios. Muitos profissionais se formaram na Escola Profissional<sup>18</sup> nestes quase 70 anos de história, o espírito de pioneirismo e de dedicação de muitos que ali trabalharam, acreditamos, vive até hoje no “Fernando Prestes”.

## **2 O curso de Desenho de Projetos de Mecânica e as influências do movimento da Qualidade Total.**

O atual curso de Desenho de Projetos de Mecânica teve origem na habilitação profissional parcial de Desenhista Mecânico implantada pela escola em 1981, juntamente com a habilitação de Desenhista de Arquitetura. Na proposta para a instalação da habilitação profissional plena de Técnico em Desenho de Projetos de Mecânica a justificativa firmada para a implantação foi de que: *“embora detentora de uma carga horária de até 3240 horas de curso, essas habilitações ( Desenhista Mecânico e Desenhista de Arquitetura) são insuficientes para formar um técnico em sua plenitude. Necessário se faz reformular carga horária, currículos e conteúdos programáticos; acrescentar ainda estágio profissional e mais uma série a cada uma das habilitações, para que possamos aprimorar a formação do Desenhista e, dar a ele o acabamento de um técnico em desenho”* (grifo do autor).<sup>19</sup>

Para justificar a tese acima foi realizado nos meses de maio e junho de 1990

<sup>17</sup> Dados obtido no Plano Escolar de 1998.

<sup>18</sup> Denominação popularizada nos primeiros anos de implantação da Escola Profissional Mista de Sorocaba (Oliveira, 1995).

<sup>19</sup> Proposta para instalação das habilitações profissionais plenas de Técnico em Desenho de Projetos de Mecânica e Técnico em Desenho de Construção Civil enviado ao Conselho Deliberativo do Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza” e aprovada em 24/09/90.

consulta juntos às empresas a qual detectou a necessidade de oferecer uma formação mais ampla e um maior aprofundamento dentro da área de mecânica, além daquela oferecida no curso de Desenhista Mecânico.

Ainda no mesmo período, professores da escola foram visitar curso semelhante na Escola Técnica Estadual “Lauro Gomes” em São Bernardo do Campo na grande São Paulo, onde funciona o curso desde 1986. Verificou-se que, com pequenas adaptações à nossa realidade, o curso poderia ser implantado em Sorocaba, o qual atenderia às necessidades do mercado de trabalho. Com base naquele curso foram elaborados: a proposta curricular, levantamento das necessidades física e didáticas-pedagógicas para o desenvolvimento da habilitação na “Fernando Prestes”.

Na implantação desta habilitação a mesma tinha como objetivo *“...preparar os alunos sob o ponto de vista humanístico e profissional para que possam exercer plenamente a sua cidadania, sendo indivíduos socialmente úteis e levando em consideração suas aspirações pessoais, sua individualidade e seu papel dentro da comunidade. Especificamente, a habilitação de Técnico em Desenho de Projetos de Mecânica procura atingir estes objetivos através da preparação do aluno para que possa exercer na empresa estudos de ferramental para produção e controle em série a partir dos desenhos de produtos, planos de operações, planos de inspeção, produção previstas e estudos de máquinas, equipamentos e aparelhos mecânicos em geral”*.<sup>20</sup>

No ano letivo de 1991 com duas turmas no período da noite e uma turma no período da manhã foi instalado o curso de Desenho de Projetos de Mecânica. A habilitação era composta por quatro séries seqüenciais, em módulos de 36 semanas e o aluno que concluísse a 3ª série tinha direito de prosseguir estudos no 3º grau e com a conclusão da quarta série recebia o diploma de técnico de grau médio.

Com uma carga horária da Parte Comum ( Português, Inglês, Educação Artística, História, Geografia, Física, Química Biologia, Matemática e Educação Física) de 2232 horas-aula, da Parte Diversificada (disciplinas profissionalizantes) de 1800 horas-aula e com Estágio Supervisionado de 900 horas, o curso de Desenho de Projetos de

---

<sup>20</sup> Texto extraído do Plano de Curso - Técnico em Desenho de Projetos de Mecânica da ETE “Lauro Gomes” e que foi transcrito para a proposta de implantação da habilitação na ETE “Fernando Prestes”. 1990.

Mecânica totalizava 4932 horas-aula. (vide quadro curricular, anexo I).

As disciplinas de Desenho Técnico, Projetos de Máquinas, Projetos de Ferramentas, Tecnologia dos Materiais, Resistência dos Materiais, Órgãos de Máquinas Métodos e Processos de Produção e Construção Mecânica (oficina) ou Produção Mecânica no novo quadro curricular, formam, se podemos chamar assim, a espinha dorsal do curso de Desenho de Projetos de Mecânica. Poderemos verificar nos quadros curriculares (anexos I, II, III, IV) que no período de 1991 até 1998 pequenas alterações ocorreram nestes componentes. Se houve alguma alteração foi em função de ajuste na carga horária, uma aula aqui ou ali para compor o número de horas-aula semanais.

Alterações ocorreram no quadro curricular, ora com inclusões, ora com exclusão em componentes de suporte (Informática, Controle da Qualidade, Desenho Assistido por Computador – CAD, Projetos de Dispositivos, Cinemática e Dinâmica das Máquinas), das disciplinas que denominamos de espinha dorsal do curso.

Em função da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação 9394/96 e do Decreto 2208/97 que regulamenta o ensino técnico, o Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza”, mantenedor das escolas técnicas elaborou novo quadro curricular para atender estas novas legislações e as solicitações do mercado, implantando a partir de 1998 um novo modelo de ensino profissionalizante, estabelecendo para o curso de Desenho de Projetos de Mecânica uma carga horária de 1500 horas num período de três semestres, mais o estágio supervisionado com 900 horas. O curso passa a ser modular e cada módulo com duração de 500 horas em 20 semanas. Houve uma redução na carga horária do curso, mas as disciplinas referentes ao mínimo profissionalizante (espinha dorsal) em relação ao anterior que vinha sendo ministrado se mantiveram, atendendo à Deliberação do CEE 18/84, que institui no sistema Estadual de Ensino, a habilitação profissional de Desenho de Projetos de Mecânica, que continua em vigor, mas outras foram introduzidas para ir ao encontro das tendências das empresas com relação a qualidade e produtividade (vide quadro curricular, anexo IV).

Queremos fazer algumas considerações sobre as disciplinas da Parte Diversificada que evidenciaram a tendência do momento vivido pela escola (professores e alunos) e pela empresa, dentro deste contexto de alterações que o curso de Desenho de Projetos de Mecânica passou.

A seleção de determinadas disciplinas específicas na elaboração dos quadros curriculares desde o início da implantação da habilitação, não aconteceram por acaso, mas sim, atendendo ao conteúdo dos mínimos profissionalizantes instituídos pelo Parecer CFE 45/72 e da Deliberação CEE 18/84 num contexto de transformação que o Brasil e o mundo estavam e estão vivendo, “...como rápidas mudanças tecnológicas e uma acirrada competição interna e externa”, que “...exige não apenas uma reflexão sobre os efeitos que a nova ordem econômica acarreta na sociedade, mas, e principalmente, um preparo mais adequado dos nossos jovens...”<sup>21</sup> para enfrentar as novas exigências do mercado de trabalho.

Acreditamos ter sido estes alguns dos fatores que tenham influenciado os autores da primeira proposta curricular a introduzir a disciplina de Informática na 4ª série do curso, mesmo sendo 2 aulas semanais, mas, “...era um avanço, ...foi o primeiro curso a implantar informática no seu currículo no ‘Fernando Prestes!’”, foi a exclamação de um dos professores quando indagado sobre a disciplina de informática no curso, pois “...nem mesmo a escola que serviu de base para a implantação, a ETE ‘Lauro Gomes’, tinha Informática em seu quadro curricular nesta época” (depoimento do professor Z em reunião de avaliação e planejamento em 25/11/98).<sup>22</sup>

A disciplina era desenvolvida pelos professores do curso de Processamento de Dados e tinha como objetivo a “apresentação de conceitos e aplicações de informática, para a racionalização, organização das informações técnicas e para uma maior eficiência na elaboração de projetos de mecânica”.<sup>23</sup>

A preocupação do uso da informática para a racionalização, organização e eficiência das atividades voltadas para projetos mecânicos, isto caracteriza a otimização das tarefas, aumento da produtividade e redução de custo, estes são enfoques atribuídos a uma política voltada para a Qualidade Total. Como podemos ver a introdução da disciplina de Informática Aplicada no currículo mostra a abrangência em relação à qualidade e o enfoque que o curso começa a ter desde o sua implantação.

---

<sup>21</sup> COSENZA, Carlos A. N. Texto extraído da apresentação do livro Qualidade Total: uma visão Brasileira de Luiz Cesar Barçante. São Paulo: Campus, 1998.

<sup>22</sup> Depoimento do professor Z que aproveitamos para reforçar nossa fala. Tal depoimento e reunião não fizeram parte de nossa pesquisa, o aproveitamento desta fala foi pontual.

<sup>23</sup> Texto extraído da ementa da disciplina de Informática Aplicada, que fez parte da Proposta de instalação das habilitações profissionais plenas de Técnico em Desenho de Projetos de Mecânica e Técnico em Desenho de Construção Civil. 1990.

A inclusão da disciplina de Controle da Qualidade como sendo uma das primeiras alterações do currículo, acreditamos ter sido influenciada por alguns movimentos em prol da qualidade que tiveram um crescimento muito intenso no Brasil a partir de 1990. Este crescimento foi favorecido pelo lançamento do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade, envolvendo as iniciativas públicas e privadas, pelo lançamento do Código de Defesa do Consumidor, pela edição do Prêmio Nacional da Qualidade, pelo lançamento da série de normas NBR – 19000, tradução da Série ISO 9000, pela ABNT, pela realização do I Congresso Brasileiro da Qualidade e Produtividade (vide quadro de Eventos em prol da qualidade no Brasil, neste trabalho, pag. 36) e pela participação dos professores na iniciativa privada, que vinham desenvolvendo programas de qualidade.

A *“aquisição de conceitos básicos de controle da qualidade, gestão da qualidade e técnicas estatísticas aplicada à qualidade”*,<sup>24</sup> além da aplicação das normas ISO 9000, eram objetivos da disciplina de Controle da Qualidade, introduzida no curso de Desenho de Projetos de Mecânica no ano de 1992.

A disciplina de Desenho Assistido pelo Computador – CAD, levou um maior tempo para ser introduzida no currículo do curso porque envolvia investimento, compra de micro computadores e de programas para o desenvolvimento das aulas. No ano de 1994 foi montado um laboratório para o curso de Desenho de Projetos de Mecânica e Desenho de Construção Civil, para a prática do desenho no computador; *“neste ano a ida dos alunos no laboratório se deu na disciplina de Projetos de Dispositivos e Projetos de Máquinas, uma vez por mês. Os professores ainda não dominavam o CAD e ao longo do ano fizeram cursos, para no ano seguinte ser introduzido como disciplina do currículo”* (depoimento do professor Z em 25/11/98).

Acreditavam os professores que o curso a partir da inclusão da disciplina de CAD atenderia melhor a necessidade do mercado. *“Agora o curso está redondinho!*, foi uma das expressões colocada por um professor e registrada em ata na reunião de avaliação das atividades em 12 de dezembro de 1994. Segundo eles a escola já poderia fazer projetos no computador, estava cada vez mais próximo do

---

<sup>24</sup> Texto extraído da ementa da disciplina de Controle da Qualidade que fez parte do Plano de Ensino que compôs o Plano Escolar de 1992.

desenvolvimento tecnológico que as empresas utilizavam para dar maior qualidade e produtividade em suas atividades.

Em função da inclusão da disciplinas de Controle da Qualidade e Desenho Assistido pelo Computador, o acréscimo do número de aulas da disciplina de Desenho Técnico Mecânico, em 1992, e Métodos e Processos de Produção, em 1995, no curso de Desenho de Projetos de Mecânica, levou a várias alterações no quadro curricular para compatibilizar o número de horas semanais. A exclusão da disciplina de Cinemática e Dinâmica das Máquinas justificou-se pela incorporação de seus conteúdos pela disciplina de Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. A junção das disciplinas de Projetos de Ferramentas com Projetos de Dispositivos numa única disciplina, Projetos de Ferramentas/Dispositivos, também se deu em função da incorporação das disciplinas de Controle da Qualidade e Desenho Assistido pelo Computador. A redução da carga horária das disciplinas de Desenho Técnico Mecânico e Construção Mecânica (oficina) na primeira série em 1996, deu-se em função de não ultrapassar 28 aulas semanais no curso noturno, sendo que 3 aulas semanais eram de Educação Física e desenvolvida em turno diferente.

O Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza” a partir de 1998 ao implantar os novos quadros curriculares para os cursos mantidos pelas escolas técnicas, contemplou-os com as disciplinas de Informática, Estatística, Ética e Cidadania, Tecnologia do Meio Ambiente, Gestão e Qualidade, Leitura e Produção de Texto, como sendo disciplinas optativas referente ao Item III do artigo 6º do Decreto 2208/97. A justificativa apresentada para esta mudança foi que a mesma *“...está vinculada às mudanças dos paradigmas gerenciais e das formas de administração do sistema produtivo”* (CEETPS. 1997: não paginada) atual.

Estabelecendo como objetivo geral para disciplina de Estatística o de *“...instrumentalizar o Educando com ferramentas estatísticas para compreensão/avaliação de fenômenos coletivos, dando-lhe condições de decidir (grifo do autor) sobre alternativas de aperfeiçoamento ou melhorias nos vários campos de sua competência: no trabalho, no social e no político* (CEETEPS. 1997: não paginada), notamos aqui um dos fundamentos para o estabelecimento da Qualidade Total : *o aprimoramento contínuo* (Barçante, 1998:85), que parte do princípio de que há sempre uma maneira de melhorar aquilo que se está fazendo, há

sempre alternativas de aperfeiçoamento e através de evidências estatísticas é possível avaliar, a fim de aprimorar o padrão.

Leitura e Produção de Texto foi outra disciplina contemplada neste novo modelo de currículo instituído pelo "Paula Souza", onde pretende-se promover a leitura de textos diversos levando o estudante a "*literalidade*", a "*subliminaridade*" e a uma dimensão crítica; na produção oral e escrita, pretende-se levar o aluno ao contato com as diversas formas de expressão propiciada pela tecnologia atual, capacitando-o a falar em público, a produzir relatórios, narrativas, dissertação e escrituração de projetos (CEETESP, 1997: não paginada.).

As novas condições do mercado está exigindo das empresa uma mão-de-obra, "*...que saiba se comunicar e entenda o que é comunicado a ela, capaz de transferir conhecimentos de uma área para outra, disposto a trabalhar em grupo e que seja um bom fresador. Há trinta anos, o requisito 'bom fresador' vinha em primeiro lugar*". (Pastore, 1998:7). Vemos nesta afirmativa de Pastore que a comunicação é ponto fundamental nos dias de hoje. Ser capaz de comunicar e interpretar textos como de manuais, procedimento e rotinas são requisitos básicos exigidos dos trabalhadores. Portanto, a inclusão da disciplina de Leitura e Produção de Textos no currículo do ensino técnico vem reafirmar a influência dos meios de produção e dos movimentos da qualidade e produtividade sobre a educação e a formação do profissional.

A disciplina de Tecnologia e Meio Ambiente também oferecida no curso de Desenho de Projetos de Mecânica, objetivamente quer levar o aluno a identificar e avaliar os problemas ambientais atuais, como a degradação planetária: desmatamento, erosão, assoreamento, poluição do ar, o aquecimento global, o escasseamento da água e o comprometimento da biosfera; os meios de controle e de gestão ambiental, são também subsídios para a reflexão das "*...ações dos homens em sociedade suas conseqüências em diferentes espaços e tempos de modo a construir referências que possibilitem uma participação positiva e reativa nas questões socioambientais locais*" (CEETPS, 1997: não paginada.).

Hoje em dia, mais e mais indústrias preocupam-se com a necessidade de implantação de um sistema de gestão ambiental. Muitas dessas preocupações vêm

de pressão do mercado interno ou externo. As normas ISO, série 14 000, chegam ao Brasil em meados da década de 90 e estão mudando muitas posturas. Essas normas definem requisitos para a implementação do Sistema de Gerenciamento Ambiental. *“Identificar e minorar impactos ambientais, assim como preveni-los, constituem hoje, estratégia de negócios bem-sucedidos. (Diróz. 1997:48).* Como vemos a gestão ambiental é um dos princípios da qualidade.

Na busca de um currículo voltado para despertar o educando à existência de princípios e valores morais de consenso que orientem o convívio social, a disciplina de Ética e Cidadania, vem ao encontro de anseios de uma sociedade que tem carência de ética e cidadania, onde cada um quer levar vantagem sobre o outro. A ética nas relações interpessoais, no âmbito familiar e profissional; e a questão da cidadania em relação aos papéis e condições sociais, são conteúdos do plano de ensino da disciplina, que vão de encontro de outros princípios da qualidade que são o trabalho em equipe, o respeito pelo cliente, parcerias com fornecedores, mais interação e confiança entre todos.

A inclusão da disciplina de Informática neste novo quadro curricular a partir de 1998 tem a mesma conotação apresentada anteriormente no currículo de implantação do curso em 1991, como sendo um conhecimento oferecido ao técnico instrumentalizando-o para atender às exigências atuais do mercado de trabalho.

Não estaremos comentando sobre as disciplinas que chamamos de espinha dorsal do curso, pois as mesmas, em seus conteúdos estão voltadas especificamente para as peculiaridades da área de mecânica, da qual o curso de Desenho de Projetos de Mecânica é uma ramificação. As mesmas mantiveram os seus conteúdos e linha de ação dentro de um processo estável desde o estabelecimento dos conteúdos programáticos para as disciplinas de Formação Especial das Habilitações Profissionais, publicado pela Secretaria da Educação, Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas em 1978.

Embora formalmente estes conteúdos não tenham sofrido alterações, acreditamos e temos convicção que as aulas desenvolvidas ao longo destes anos sofreram as influências das transformações tecnológicas, econômicas, sociais e políticas em virtude da própria participação dos alunos em sala de aula e pelo

envolvimento dos professores no processo produtivo das empresas nas quais trabalharam ou trabalham, que dia após dia vêm se modificando. No entanto, seria necessário que estas alterações fossem registradas e que estes planos fossem atualizados.

Esta breve análise de algumas disciplinas do curso teve a intenção de mostrar a influência que o curso vem sofrendo ao longo dos anos na formação do técnico de Desenho de Projetos de Mecânica. Outras reflexões poderão ser feitas e outras influências poderão ser encontradas, o que nos interessou foi ressaltar a tendência do movimento da Qualidade Total na definição das disciplinas e em seus conteúdos quando da introdução das mesmas ou na exclusão de outras dos quadros curriculares.

### **3 Das entrevistas com os alunos e com as empresas**

Para entendermos a relação entre as experiências vividas na empresa e na escola pelos alunos estagiários do curso de Desenho de Projetos de Mecânica, buscamos a partir de entrevistas semi-estruturadas<sup>25</sup>, tanto com os alunos, como com representantes das empresas, indícios que reforçassem um perfil profissional caracterizado pela influência destes dois ambientes (escola e empresa), tendo como cenário a Qualidade Total.

A definição destes alunos estagiários aconteceu por sorteio, tendo em vistas três tipos de empresas:

- Aquela que já implantou o sistema de gerenciamento de Qualidade Total (ISO 9000);
- Aquela que está em fase de implantação; e
- Aquela que, até o momento (novembro de 1998), não desenvolveu ações nesta direção.

---

<sup>25</sup> Ver anexo V e VI, roteiro para entrevista semi-estruturada

Para cada uma destas situações, foram sorteados dois alunos estagiários de empresas diferentes, totalizando seis alunos e seis empresas.

Os alunos estagiários que participaram das entrevistas estavam cursando a quarta série do curso e cumpriam estágio no segundo semestre de 1998. Pertenciam ao curso integrado ou seja o segundo grau técnico como eram chamados até as alterações de 1988, introduzidas nas escolas estaduais do estado de São Paulo. Não participaram deste sorteio os alunos do ensino técnico de um ano e meio por não ter nenhum, na ocasião da pesquisa, cumprindo o estágio.

Para que não fosse possível a identificação dos entrevistados estabelecemos números e letras que facilitassem a relação empresa - estagiário como segue:

Empresas que já implantaram o sistema de gerenciamento da Qualidade Total

Empresa 1 estagiário A; Empresa 2 estagiário B.

Empresas que estão em fase de implantação do sistema de gerenciamento da Qualidade Total:

Empresa 3 estagiário C; Empresa 4 estagiário D.

Empresas que, até o momento, não desenvolveram ações em direção à Qualidade Total:

Empresa 5 estagiário E; Empresa 6 estagiário F.

Portanto quando estivermos falando do estagiário A, subentendemos que o mesmo estagiou na Empresa 1, quando falarmos do estagiário B, subentendemos que o mesmo estagiou na Empresa 2, assim sucessivamente.

Na análise das falas dos entrevistados que faremos a seguir, utilizaremos trechos das entrevistas, ou seja, relatos apresentados pelos alunos como também pelos representantes das empresas, conforme roteiro semi estruturado (anexo V e VI) que elaboramos, que deu margem para outros questionamentos nas próprias entrevistas, no sentido de um melhor esclarecimento e detalhamento dos temas em questão. Tomamos o cuidado de não fazer qualquer correção das falas dos entrevistados, mantendo as expressões de cada um e mesmo os erros de

concordância que possa ter havido foram respeitados. O objetivo foi o de extrair o máximo de cada entrevistado, confrontando anseios da empresa e o que realmente era exigido do aluno estagiário e a participação da escola no aprendizado, buscando constatar as influências dos dois ambientes, empresa e escola, na formação profissional do técnico de Desenho de Projetos de Mecânica.

As entrevistas tanto com os alunos estagiários como com os representantes das empresas aconteceram no mês de novembro de 1998.

A primeira empresa (1) a ser entrevistada é do ramo de auto peças, está localizada na Zona Industrial de Sorocaba e conta com 302 funcionários. Possui estagiários de várias áreas do ensino médio (Processamento de Dados, Secretariado, Mecânica e Contabilidade) e do ensino superior. É uma empresa certificada pela ISO 9000, portanto apresenta um sistema de gerenciamento para a Qualidade Total. A entrevista aconteceu com o gerente de Recursos Humanos.

Ficou evidenciado nesta entrevista que a formação da mão-de-obra internamente é uma filosofia da empresa, *“...damos treinamento específico e geral, adaptando essa mão-de-obra para o momento que estamos vivendo”*.

Questionamos o gerente sobre o que este momento exige de um profissional? Sua resposta foi: *“conhecimento geral da área de atuação, mais do que isto, a habilidade de resolver problemas, criatividade e eficiência (...) capacidade de assimilar novas tecnologias aliada a capacidade de trabalhar em grupo...”*.

Como a escola poderia preparar seus alunos com estas características? Pergunta respondida pelo entrevistado ressaltando a atualização, a reciclagem e o investimento *“... em tecnologias de ponta, pesquisa é fundamental, uma aproximação maior escolas – empresas. Os alunos vêm com quase nenhum conhecimento de informática, nos dias de hoje não dá para admitir; na área de Qualidade, eles tem poucas noções de Qualidade Total – Gestão da Qualidade, ISO 9000, algumas técnicas de administração, como: 5 Ss, Kanbam, Kaizem ... e outras, isto é muito importante não só na nossa empresa, mas em todas”*.

---

Quando perguntamos sobre o CAD, a resposta foi incisiva “... não dá para admitir uma empresa nos dias de hoje desenvolvendo seus projetos na ‘unha’, na prancheta”.

Percebemos que na empresa 1 o perfil de um profissional técnico para atender o momento atual é que ele tenha conhecimento da área de atuação, aliada à criatividade, à eficiência, à capacidade de assimilar novas tecnologias e à habilidade em solucionar problemas, juntamente com o conhecimento de gestão da qualidade e de informática.

Vamos verificar pelas manifestações contidas nas resposta do estagiário A, como a escola vem atuando na formação do profissional técnico? Qual a influência da empresa na sua formação?

Poderemos notar pelas respostas do aluno estagiário que com dificuldades ele consegue fazer a ligação teoria prática (escola/empresa), mesmo assim dá para percebermos pontos de inter-relacionamento entre os conteúdos apresentados pela escola com o que o mesmo desenvolve no dia-a-dia da empresa.

Quando perguntamos, o que você viu (aprendeu) aqui na escola que lhe ajudou no desenvolvimento das atividades de estágio? A, citou apenas um componente da disciplina de Controle da Qualidade, *Fluxograma*, tivemos que insistir para que lembrasse as disciplinas do curso para que pudesse falar de outro conteúdo que utilizou na empresa, *Arranjo Físico*, da disciplina de Organização e Normas. Comentou que o *Controle Estatístico de Processo*, é utilizado pelos operadores das máquinas na fábrica e ele tinha aprendido na disciplina de Controle da Qualidade, como a ISO 9000 que utiliza diariamente no manuseio das rotinas e procedimentos do manual da qualidade. A disciplina de CAD também foi mencionada por A “... é uma coisa que aprendi um pouco aqui na escola que de vez em quando eu uso para fazer pequenos desenhos”.

Mais uma vez insistimos, em que disciplinas você viu maior ligação do conteúdo com o que foi desenvolvido na empresa 1? A resposta vem um pouco titubante “...oficina (Construção Mecânica), desenho, controle da qualidade e organização. ... desenho que eu uso todo dia, para controlar as peças, na oficina

*que aprendi as medidas, é o que trabalho o dia inteiro e o controle da qualidade que eu disse que o professor tinha falado da ISO e do CEP”.*

Percebemos ao longo da entrevista que existe alguma participação dos alunos nas aulas, trazendo experiências próprias, interagindo com o professor e com os colegas, “o Coró (apelido de um colega) falou um dia sobre clientes, do bom atendimento, ele explicou um curso de bom atendimento que ele fez pela empresa dele”. Também notamos que outros professores falam de qualidade nas diversas disciplinas do curso. “Em Projetos de Máquinas o professor sempre fala que o desenho tem que ter qualidade, limpeza e organização”. E nós perguntamos: isto é igual a Qualidade que você usa na empresa? A resposta apresentada foi: “... lá nós temos que mandar peças boas para os clientes, aqui temos que fazer os projetos bem feitos, para mostrar para o professor”.

A Empresa 2 entrevistada é uma indústria eletrometalúrgica, com 258 funcionários, certificada pela ISO 9002 e está situada numa cidade vizinha, a 30 quilômetros de Sorocaba. A pessoa que respondeu pela empresa foi o supervisor do setor de Recursos Humanos.

Na contratação de um estagiário ou mesmo de um funcionário a Empresa 2, na fala do supervisor de Recursos Humanos, exige alguém com “*bom conhecimento da área, ...buscamos verificar se ele tem característica de liderança, criatividade, boa comunicação e redação*”.

Continuamos: na área de Mecânica ou seja Projetos de Mecânica, quais os conhecimentos que vocês esperam que o estagiário tenha?

O representante da empresa foi categórico na afirmação: “*Conhecer desenho, se possível AUTO CAD<sup>26</sup>, conhecimento de cálculo simples, algum conhecimento da ISO 9000, metrologia (medidas), noções de informática como usuário e bom conhecimento de materiais (tecnologia dos materiais)*”.

Insistimos ainda: você falou foi de liderança, ...comunicação e redação, por que?

---

<sup>26</sup> Softwares para desenho no computador

Empresa 2: *“Acreditamos que pessoas com um certo grau de liderança desenvolva melhor as atividades, tomando iniciativas, sugerindo melhorias, não esperando acontecer, fazendo acontecer; ... tivemos grandes dificuldades para a elaboração das rotinas e procedimentos, pois o nosso pessoal não estava preparado, ou não está preparado, para redigir um documento, para interpretar uma instrução de trabalho por escrito e hoje é necessário ler e interpretar um texto...”*

Como podemos notar a melhoria contínua (sugerindo melhorias), leitura e interpretação de textos (redigir documentos, interpretar uma instrução de trabalho..) são fundamentos do movimento da Qualidade Total.

Perguntamos na seqüência se a escola está preparando seus alunos com este perfil?

Empresa 2: *“Ainda deixa a desejar, mas aqui na empresa procuramos suprir esta características não proporcionada pela escola e também temos a oportunidade de preparar estes estagiários dentro dos padrões desejados pela empresa e formamos um profissional com a nossa cara, com a cara da empresa”*.

Nesta resposta dada pelo representante da Empresa 2, retrata muito bem que a empresa quer um funcionário moldado a sua maneira, dentro de seus padrões, para atender especificamente as suas necessidades.

O estagiário B com 22 anos de idade está atuando na área de Programação da Produção e quando perguntado, o que é a ISO 9000 na empresa? Sua resposta: *“é uma ferramenta para atingir a Qualidade Total”*. Continuamos a perguntar: este conceito (...) você aprendeu na empresa? Estagiário B: *“é lá na empresa 2 e aqui na escola também, na matéria de Controle da Qualidade”*.

Ao perguntar: o que você aprende/aprendeu aqui na escola tem ajudado você na empresa? O que?

Estagiário B: *“Tem. Desenho é importante pra mim, as aulas de Controle da Qualidade fala de coisa que eu vejo lá na fábrica ( o que é Qualidade, eu vi aqui ISO 9000, CEP). (...) Bem... Tecnologia dos Materiais, tem bastante a vê, alguma coisa de Organização e Normas, Desenho é claro”*.

Perguntamos a seguir: quais matérias você acha que ajudaram no seu trabalho, além destas que já citou?

Estagiário B: *“Acho que oficina (Construção Mecânica) a parte de metrologia, deu uma idéia de medidas, o que eu aprendi mesmo foi na empresa 2, acho que só. A escola me deu noções do que é uma empresa, tive a oportunidade de conhecer um processo produtivo aplicar a Qualidade Total que a gente vê falar e só dentro da empresa que a gente vê, sobre materiais o que o professor falou eu pude ver na prática, desenho que eu uso todo dia. Sem o curso técnico eu não teria arrumado o estágio e não estaria trabalhando hoje...”*

Podemos perceber pela fala do estagiário B que existe uma relação muito estreita entre o aprendido na escola e o desenvolvido na empresa, pois o mesmo cita conteúdos de disciplinas desenvolvidos em sala de aula e que ele utiliza ou que companheiros seu de empresa utilizam.

Quanto a participação dos colegas de classe nas aulas, também foi salientado por B. *“Quase todo dia um tem uma história para contar do que aconteceu, o que a empresa está fazendo”*. Notamos que experiências vivenciadas nas empresas são compartilhadas, comentadas e debatidas em sala de aula, enriquecendo os conteúdos das disciplinas e esta participação conforme afirma B é bem aceita pelos professores que até *“sugerem soluções e explicam coisas”*.

A empresa 3 que entrevistamos é do ramo metalúrgico, conta com 203 funcionários e está implantando um sistema de gerenciamento da Qualidade – ISO 9000. A empresa está localizada na zona industrial de Sorocaba. A entrevista foi concedida pelo encarregado de Recursos Humanos e pelo gerente de engenharia simultaneamente. Nas respostas dada por um ou por outro sempre havia uma concordância entre eles, em consequência disto adotamos como sendo uma fala única efetuada pelos dois representantes.

Nos últimos 5 anos a Empresa 3 tem solicitado estagiários para as diversas áreas da fábrica do curso de Desenho de Projetos de Mecânica, explicaram os representantes da empresa, *“...eles tem se saído muito bem, ...”*.

Perguntamos em seguida: o que a empresa espera dos estagiários de Projetos de Mecânica?

Sentimos na resposta que em função da área de atuação dos estagiários, uma ou outra característica são mais evidenciadas: *“é necessário bons conhecimentos de CAD e Inglês para trabalhar na área de Projetos. Nossa documentação está toda em inglês, mesmo os software usado por nós, quase todos eles estão em inglês, porque vem da matriz, iii... um pouco de cálculo”*.

Quando perguntamos se os nossos estagiários estão dentro desta expectativa da empresa a resposta foi: *“ainda não, precisamos dar treinamento para o estagiário C saber lidar um pouco com os nossos sistemas, AUTO CAD, porque na escola a noção recebida por ele era pequena”*.

Em seguida perguntamos: o que mais a escola deveria oferecer para os alunos desempenharem melhor suas atividade na empresa?

Empresa 3: *“É falamos do Inglês que é muito importante, as habilidades referente a área técnica de atuação, despertar para a criatividade, responsabilidade e uma visão de conhecimentos gerais, que assim cada empresa terá mais facilidade para treinar este estagiário ou mesmo funcionário para a sua atuação específica. (...) incluir nos seus currículos aulas de Qualidade, ISO 9000, algumas técnicas japonesas de administração, Kaizem, Kanbam, Zero defeito... outra coisa importante pra nós é o CEP...”*.

Comunicamos aos representantes da Empresa 3 que temos disciplinas que contemplam os conteúdos solicitados por eles como: Controle da Qualidade, Gestão e Qualidade, Organização e Normas, Estatística e indiretamente em outras disciplinas. Eles comentaram que não sabiam, porque o estagiário C estava atuando na área de Projetos, *“então a parte que mais exigimos é desenvoltura em desenho e CAD”*.

Para a Empresa 3 o perfil profissional desejável é aquele que revela *“... conhecimento da área de atuação, ou seja, o conhecimento específico de mecânica, conhecimentos gerais(Matemática, Física, Química, Inglês e Português), ser ativo, independente, determinado, claro que responsável, como técnico tem que exercer uma liderança, ter facilidade de adaptação...”*.

Como ressaltamos anteriormente, existe uma certa tendência de evidenciar esta ou aquela característica dependendo da área de atuação e do modelo de empresas na qual o estagiário está desenvolvendo atividades, mas quando solicitamos qual seria o perfil do técnico, obtivemos a mesma resposta das empresas anteriores, conhecimento da área de atuação, ter liderança, ser criativo, ter facilidade de adaptação... .

Vamos verificar como o estagiário C vem atuando na Empresa 3. Com 20 anos de idade o estagiário C atua na área de Projetos, e perguntamos a ele: o que é importante para o desenvolvimento das atividade que você faz?

Estagiário C: *“Precisa de conhecimento de CAD, eu fico o dia inteiro no computador”.*

Perguntamos: o que você tem aprendido aqui na escola tem servido na empresa?

Estagiário C: *“Um pouco das aulas de Método e Processos, quando fala das ferramentas, ângulo de corte, desenho, medir com micrômetro, aulas de Materiais” (Tecnologia dos Materiais).*

Quando perguntamos ao estagiário se nas aulas de Qualidade tinha visto alguma coisa que era aplicado na empresa, ele respondeu: *“eu não uso, mais eles estão implantando o CEP que já vi aqui na escola, nas aulas de Controle, o 5 Ss, que nós vimos aqui e lá na empresa estão implantando”.*

Quanto a participação dos alunos nas aulas trazendo assunto das empresa pertinentes ao conteúdo desenvolvido o estagiário C disse que ele e outros colegas contribuem. *“Nas aulas de CAD eu ajudo os colegas, as vezes até o professor que não sabe alguns atalhos para a elaboração das vistas do desenho”.*

Em função das dificuldades para o desempenho das atividades o estagiário C comentou que está fazendo um curso de inglês aos sábados *“para poder entender aquela documentação toda da empresa, quase tudo é em inglês”.* Como podemos verificar este foi um dos requisitos colocado pelos representantes da empresa 3 quando perguntamos: o que a escola deveria oferecer para os alunos desempenharem melhor suas atividades na empresa.

A empresa 4 em fase de implantação de um sistema de gerenciamento da Qualidade é uma indústria metalúrgica voltada para a produção de máquinas e implementos agrícolas, conta atualmente com 420 funcionários e está localizada na zona industrial de Sorocaba. Quem representou a empresa na entrevista foi o gerente de Recursos Humanos.

Ao perguntarmos quais as habilidades que a empresa espera de um técnico de Projetos de Mecânica, a resposta foi muito simplista: *“que tenha uma boa formação técnica e um bom conhecimento geral básico”*.

Precisamos intervir perguntando o que ele entendia por boa formação técnica, e a resposta foi mais abrangente dentro das necessidades da empresa: *“que ele conheça desenho técnico, cálculos matemáticos voltado para a área de mecânica e em geral e conheça um pouco de tecnologia dos materiais”*.

Perguntamos: e quanto ao conhecimento geral básico?

Empresa 4: *“Boa redação, que saiba redigir um relatório e entender aqueles que são enviados pra ele, hoje não é fácil encontrar alguém que saiba interpretar bem um texto e mesmo escrever um relatório, uh... conhecimento de informática, Word, Excel ..., uma língua é sempre importante, o inglês, o espanhol, hoje é bom e um pouco de conhecimento de atualidade, que é uma coisa que o pessoal novo (estagiário) estão alienados”*.

Perguntamos em seguida: vocês tem encontrado pessoal com estas características?

A resposta do representante da empresa 4: *“é difícil, escolhemos dentre inúmeros que se candidatam, aqueles que estão mais próximo deste perfil”*.

Comentou também que as escolas técnicas deixam a desejar quanto a formação profissional para este momento vivido. Sendo assim perguntamos: o que seria necessário para melhorar essa formação?

Empresa 4: *“Primeiramente informática, conhecimento da área de atuação – mecânica, administração, contabilidade, eletrônica... e desenvolver neles*

(estagiários) *espírito de liderança, iniciativa, criatividade, comunicação e cálculo geral*".

Finalizando a entrevista ainda perguntamos: na área de Qualidade como está a atuação de nossos estagiários na empresa?

Empresa 4: *"Acredito que a escola precise desenvolver um pouco mais dentro do curso, redação de textos técnicos, facilitaria em muito na elaboração dos manuais de rotinas e procedimentos"*.

Esta resposta dada pelo representante da Empresa 4 foi em função do momento que estão passando, fase de elaboração do manual da Qualidade e do treinamento que tem que ser realizado para o pessoal da fábrica, requisitos indispensáveis para a obtenção do certificado ISO 9000. Como podemos constatar a empresa busca um profissional que tenha um perfil mais próximo de suas necessidades, enquanto que a escola busca formar um técnico mais abrangente que possa atender um número maior de empresas.

O estagiário D que atua na Empresa 4, tem 18 anos, e está lotado no setor da Qualidade e sua atividade rotineira é a inspeção de produtos como chapa de aço, parafusos, porca e arruelas, perfis de aço, que dão entrada diariamente na fábrica, esta rotina é conhecida como inspeção de recebimento.

Perguntamos: que matérias tem a ver com o que você está desenvolvendo na empresa?

Sua resposta envolveu basicamente três disciplinas: Tecnologia dos Materiais, Construção Mecânica, os conteúdos de Metrologia (medidas), e Desenho Técnico. Comentou que existe alguma relação entre o que tem aprendido na disciplina de Controle da Qualidade e o que utiliza na empresa. E perguntamos: o que você esperava da escola em relação à empresa.

Estagiário D: *"Esperava que tudo o que a gente visse aqui (na escola) usasse na empresa, fizemos cálculo de resistência dos materiais e lá (na empresa) eu não uso nada, fazemos projetos de ferramentas, lá (na empresa) eu nunca vi nada disto"*.

---

Comentou também o estagiário D que os cursos que tem feito pela empresa (O que é Qualidade, O que é ISO, trabalho em equipe, informática...) tem contribuído muito para sua formação profissional.

Perguntamos: o que você tem apreendido na empresa, você comenta em classe com os colegas? Os professores proporcionam esta troca de experiências?

Estagiário D: *“Nas aulas de Controle da Qualidade e Organização a gente comenta, conta o que está fazendo, os professores completam; a gente comenta sim”*.

Finalizamos a entrevista perguntando: o que você acha que está faltando na escola, no curso?

Sua resposta foi incisiva: *“mais aulas de oficina (Construção Mecânica) e de desenho no computador – CAD”*.

Percebemos o desapontamento do estagiário D com relação ao que é estudado na escola, pouco é aplicado na empresa. Explicamos a ele que a área de sua atuação não exige toda a gama de conhecimento que o curso oferece. O curso é amplo, busca atender a área de mecânica, especificamente Desenho de Projetos de Mecânica.

Até aqui apresentamos as entrevistas com as empresa que já tinham implantado ou estavam em fase de implantação de um sistema de gerenciamento da Qualidade Total - ISO 9000. Como definimos na metodologia estaremos apresentando as falas de duas empresa que não estão adotando nenhum sistema de gerenciamento da Qualidade Total e seus respectivos estagiários do curso de Desenho de Projetos de Mecânica.

A entrevista com a Empresa 5, situada na zona industrial de Sorocaba, aconteceu com o sócio proprietário. A empresa conta com 52 funcionários, presta serviços na fabricação de ferramentas de estampagem e produzindo peças para diversas empresas do ramo de eletrodoméstico, telefonia e outras.

A empresa não tem cronograma estabelecido para implantação de um sistema de gerenciamento da Qualidade, mas seu representante já participou de

encontros com vistas à implantação, patrocinado por um dos clientes do ramo de eletrodoméstico. Portanto, o que seja um sistema de gerenciamento para a qualidade não é algo totalmente desconhecido.

Em um determinado momento da entrevista perguntamos : você acha que os conteúdos ensinados na escola têm ajudado a ele (estagiário) aqui na empresa?

Empresa 5: *“Acredito que sim, esta desenvoltura para aprender e desempenhar as atividades aqui na empresa tem tudo a ver com o que ele já aprendeu na escola”.*

Para que pudéssemos identificar qual o perfil desejado pela empresa quanto ao estagiário que estava lá desenvolvendo as atividades perguntamos: o que você acha necessário para desenvolver as atividades aqui na sua empresa que a escola já oferece e que deve oferecer?

A resposta foi: *“prá nós aqui, um conhecimento de desenho, projetos de ferramentas, e conhecer instrumento de medição (metrologia básica); conheça também um pouco de hidráulica e manutenção; operar pelo menos o torno, para que em qualquer eventualidade fazer alguma peça para a manutenção. Aqui pra nós é suficiente”.*

Ressaltou também o representante da Empresa 5 que a escola deixa a desejar na formação prática dos alunos e que o estágio seria uma forma de suprir esta deficiência da escola.

Podemos verificar que a Empresa 5 está preocupada com a formação prática do estagiário, voltada para operacionalização, com uma gama bastante ampla de conhecimento. Acreditamos que esta necessidade explicitada pelo representante da empresa seja em virtude da mesma ser de pequeno porte e o profissional que atua neste tipo de empresa necessita de um conhecimento mais prático e mais diversificado, porque sua atuação é mais ampla, abrangente, ao passo que numa empresa maior com uma estrutura organizacional mais definida restringe-se à atuação do profissional aos assuntos inerentes ao departamento ou área.

O nosso entrevistado o estagiário E tem 18 anos, e quando perguntamos a ele o que fazia na empresa, ele respondeu: *“eu faço tudo”.* E o que é tudo? Sua

resposta foi mais completa e ressaltou bem o que realmente ele desenvolvia na Empresa 5. *“Eu preparo as ferramentas que vão entrar nas máquinas, regulo as prensas, montamos os ferramentais nas prensas, fazemos a manutenção das máquinas, faço croquis de peças para serem fabricadas para a manutenção, controlo as primeiras peças que sai das máquinas para ver se estão boas...”*. (Quando ele usa o verbo na primeira pessoa do plural é que existe mais uma pessoa trabalhando com ele – o preparador de máquinas).

Perguntamos: O que você tem aprendido aqui na escola tem ajudado no desenvolvimento das tarefas na empresa?

Estagiário E: *“Desenho e Projetos de Ferramentas”*.

Continuamos perguntando: outras matérias tem ajudado? Sua resposta foi dada com hesitação, *“não sei ... acho que não”*.

Buscamos verificar se os conhecimentos aprendidos na escola pelo estagiário E, sobre Qualidade, eram aplicados na empresa; sua resposta foi: *“na empresa nem se aplica isto”*. Tendo em vista outros pronunciamentos do estagiário relatando os conteúdos das reuniões mensais com a direção da empresa, notamos características adotadas mesmo que não declaradas do movimento da Qualidade Total. Tais pronunciamentos são chavões utilizados nas empresas que adotam o sistema de gerenciamento para a Qualidade Total, como: *“...temos que produzir no menor tempo possível e certo, ...o cliente sempre tem razão”*. Como vemos a empresa não precisa estar implantando ou ter implantado um sistema de gerenciamento da qualidade para utilizar certos princípios e modelos, pois os mesmos estão invadindo as instituições de todo o país.

Percebemos também que por ser uma empresa de pequeno porte, o estagiário E está envolvido com todo o processo da empresa, participando do planejamento, da execução e do controle. É um técnico envolvido muito com o aspecto operacional, com a prática. Por isso quando perguntado se o que a escola oferece, matérias e conteúdos, são adequados para atender as necessidades da empresa, ele responde que deveria ter mais aulas de oficina, prática. Ressalta o aprendizado na empresa como sendo um fator importante na sua formação profissional e muitas vezes compartilha em sala de aula de suas experiências vividas

---

na empresa. *“Eu conto prá eles o que eu faço, os problemas que tenho para montar um ferramental de estampagem”.*

A Empresa 6 na qual realizamos entrevista, conta com 123 funcionários, é do ramo metalúrgico – fundição e usinagem de peças de alumínio, situada a 32 quilômetros de Sorocaba e o representante que participou da entrevista era gerente geral da empresa.

Uma das primeiras perguntas que fizemos foi: O que você acredita ser hoje necessário na formação do técnico?

Empresa 6: *“Na nossa empresa o técnico tem que conhecer um pouco de tudo, usinagem, manutenção, hidráulica, pneumática, operar máquinas, um pouco de eletrotécnica, bom senso, esperto, um pouco de informática, saber se comunicar com clientes e fornecedores, (...) comprar, este perfil daria bem para se adaptar em empresa do nosso porte, pequena”.*

Perguntamos: você acha que as escolas tem dado esta formação?

Empresa 6: *“Elas deixam a desejar em alguns aspectos mas os técnicos formados tem dado conta do recado, sai sem experiência, mas com pouco tempo de estágio, pode ser um bom profissional”.*

Novamente vemos as empresas traçando um perfil do técnico voltado muito para as situações que estão vivendo no momento, isso faz com que dê mais ênfase neste ou naquele conteúdo específico que atenda a elas.

Com previsão para o ano 2000 de certificação da ISO 9000, a empresa 6, pretende iniciar os preparativos para esta etapa neste ano de 1999. *“Vamos ter que nos certificar, se não adeus, é uma questão de sobrevivência. (...) estamos perdendo clientes que fornecem para as montadoras ( VW, Ford, GM...) que já estão exigindo de nós essa certificação”* (palavras do representante da empresa 6).

No decorrer da entrevista perguntamos: você acha que um técnico nosso teria condições de ajudar nesta implantação (sistema de gerenciamento para a Qualidade – ISO 9000)?

Empresa 6: *“Acho que sim, o estagiário F estava comentando sobre (...) o CEP, da aplicação do 5Ss, para uma organização melhor dos trabalhos, algumas técnicas de programação (...) que poderíamos implantar aqui na fábrica”.*

Ainda perguntamos: dentro destes aspectos que você citou para a implantação da ISO, qual seria o perfil do Técnico de Projetos de Mecânica?

Empresa 6: *“Ele terá que ter uma visão de mecânica – desenho, materiais, projetos, conhecimento de informática e saber se comunicar por escrito”.*

Para finalizar perguntamos: por que você define estes aspectos como sendo importantes?

O representante da Empresa 6 relatou: *“Estou vendo que cada vez mais a qualidade está obrigando a gente se documentar do que está fazendo, que tipo de material estamos usando, qual a procedência, então precisa fazer uma rastreabilidade muito fina do produto. E isto não é qualquer pessoa que vai fazer, precisa ser uma pessoa com mais escolaridade para poder entender um texto, redigir uma comunicação interna ou mesmo elaborar uma rotina de trabalho”.*

Verificamos que o perfil traçado pelo representante da Empresa 6 no primeiro momento da entrevista é um, para atender a fase da qual a empresa está vivendo, sem a implantação de um sistema de gerenciamento da qualidade, quando mencionamos como deveria ser o perfil do técnico para atender no momento da implantação da ISO 9000 o representante cita outras características como visão geral de mecânica, não necessariamente ser um operador de máquina, estar voltado para uma área operacional, mas alguém que saiba se comunicar para poder elaborar e interpretar um procedimento, uma rotina de trabalho.

Com 22 anos de idade o nosso estagiário F, entrevistado que atua na Empresa 6, disse que tem desenvolvido atividades muito diversificadas, pois a empresa é pequena, e considera que em empresas deste porte o técnico faz de tudo um pouco. Comentou que nem tudo que se aprende na escola serve ou usa no dia-a-dia da empresa e citou como exemplo: *“cálculo de resistência dos materiais, administração daqueles... Taylor, Ford e Fayol. Projetos que a gente desenvolve, não sei para que serve”.*

---

Diante destas afirmativas do estagiário F, perguntamos: o que você usa na fábrica?

Estagiário F: *“Alguma coisa de materiais, cálculo de porcentagem de produto e produção, alguns gráfico de controle da produção, desenho, controle de medidas, medir com paquímetro e com micrômetro, alguma coisa sobre torno e fresa.(...) já brinco um pouco no CAD ... . Acho que só”.*

Estes conteúdos citados pelo estagiário F pertencem às disciplinas de Tecnologia de Materiais, Organização e Normas, Desenho Técnico e Construção Mecânica (oficina).

Perguntamos: o que você aprendeu na Empresa 6 e que não foi dado aqui na escola?

Estagiário F: *“Especificação de alumínio, de produtos para fundição, processo de fundição em coquilha, ferramentas de corte de metal duro, na oficina só usamos ferramentas de aço rápido, os controles de produção e de estoque de materiais, alguma coisa de válvulas hidráulicas”.*

Indagamos ainda: o que você tem aprendido na empresa tem compartilhado com os colegas de classe?

Estagiário F: *“Eu comento nas aulas conforme os professores citam alguns exemplos e que coincide com o que temos lá na empresa”.*

Comentou ainda que sempre um ou outro colega também comenta alguma coisa. E as aulas que mais participam são de Organização, Controle da Qualidade e Tecnologia.

Para concluir a entrevista perguntamos: você já levou para empresa alguma idéia, sugeriu fazer alguma coisa que tenha aprendido aqui na escola?

Estagiário F: *“Já, a implantação do CEP, eu tenho certeza que dará certo, o meu gerente falou que pro ano que vem vamos implantar. Aquele sistema de organização e redução do desperdício (5 Ss), já até fizemos alguma coisa na manutenção”.*

Podemos perceber que o aprendizado do estagiário na Empresa 6 é bem específico dentro do ramo de atuação da empresa, fundição e usinagem de peças de alumínio. O curso de Desenho de Projetos de Mecânica não entra com profundidade em conceitos tão específicos como do processo de fundição e de usinagem sendo desenvolvidos em linhas gerais nas disciplinas de Métodos e Processos de Produção.

Notamos ainda que muita coisa que faz parte dos meios fabris é comentado nas aulas e alguns conteúdos evidenciados na escola é levado até à indústria, principalmente nas empresas de pequeno porte onde o sistema de gerenciamento da qualidade não foi implantado.

Concluimos aqui a etapa das entrevistas, onde evidenciamos alguns aspectos que acreditamos servir para caracterizar a influência da empresa e da escola na formação do profissional técnico em Desenho de Projetos de Mecânica, outros aspectos poderiam ser ressaltados, mas ficamos com estes, tendo em vista o objetivo da pesquisa.

#### **4 Caracterização do perfil profissional**

Nas entrevistas realizadas com as empresas, podemos evidenciar que aquelas que já tem implantado ou que estão em fase de implantação de um sistema de gerenciamento da qualidade – ISO 9000, apesar de possuírem estruturas organizacionais próprias, números variados de funcionários e os ramos de atividade bem diversificados de atuação no mercado, buscam basicamente um profissional com as mesmas características, variando especificamente quanto ao setor que o profissional vai atuar e às atividades a serem desenvolvidas. Já as empresas que não estavam desenvolvendo nenhuma ação em direção da implantação de um sistema de gerenciamento da qualidade os anseios voltavam para um conhecimento técnico operacional mais amplo. Mas quando o representante da empresa 6 foi indagado qual deve ser o perfil do técnico para a implantação da ISO 9000, ele simplesmente repete o perfil traçado pelos representantes das empresas que já implantaram ou estavam em fase de implantação.

Foram expressos pelos representantes das empresas que o conhecimento da área de mecânica, a visão do mundo mecânico é fundamental para o exercício profissional do técnico em Desenho de Projetos de Mecânica. Salientando as disciplinas de Desenho Técnico, Tecnologia dos Materiais , Projetos, Construção Mecânica (oficina) que fazem parte das disciplinas que chamamos de espinha dorsal do curso. Outros conhecimentos mencionados como imprescindíveis na formação do técnico levantado pelos representantes das empresas que implantaram ou estão implantando um sistema de gerenciamento para a qualidade foram quanto à informática e à qualidade – ISO 9000 e algumas técnicas japonesas de administração (5 Ss, Kanban, Kaizen, Zero defeito...).

Como comentamos anteriormente a disciplina de Informática está implantada no curso e com certeza será uma ferramenta a mais para o desenvolvimento das atividades de técnico. Quanto à qualidade – ISO 9000, e algumas técnicas japonesas, estes são conteúdos curriculares das disciplinas de Controle da Qualidade e Organização e Normas. A profundidade quanto ao desenvolvimento destes conteúdos em sala de aula não foi possível medir mas, sentimos que não foi suficiente para algumas empresas (aquelas que implantaram e estão implantando um sistema de gerenciamento para a qualidade) e no caso de outras, nem é necessário, pelo menos para o momento.

Nas empresas que não implantaram nenhum sistema de gerenciamento da qualidade a preocupação é com a formação geral de mecânica evidenciada pela operacionalização - o saber fazer. *“...o técnico tem que conhecer um pouco de tudo, usinagem, manutenção, hidráulica, pneumática, operar máquinas ...”* ( empresa 6). Estes conteúdos pertencem às disciplinas que formam a espinha dorsal do curso. Pelas entrevistas notamos que as empresas que não estão desenvolvendo nenhum sistema de gerenciamento da qualidade estão preocupadas com a formação que podemos chamar de tradicional, voltada para as disciplinas básicas do curso (espinha dorsal).

Outros aspectos abordados pelos representantes das empresas como sendo o perfil ideal para um técnico, foi quanto à liderança, à criatividade, à capacidade de assimilar novas tecnologias, à responsabilidade, à iniciativa e à comunicação. Estes aspectos são oferecidos na disciplina de Organização e Normas, acreditamos que

implicitamente em outras disciplinas são desenvolvidos, como em Métodos e Processos de Produção, Projetos, Tecnologias dos Materiais e outras e ainda nas disciplina da Parte Comum, isto para os alunos que cursam o sistema antigo integrado (2º grau técnico). Para os alunos que estão cursando o ensino técnico (curso de um ano e meio) implantado em 1998 são oferecidas as disciplinas de Ética e Cidadania, Gestão e Qualidade, Leitura e Produção de Textos, Tecnologia do Meio Ambiente, que em seus conteúdos programáticos favorecem o desenvolvimento de tais habilidades como verificamos nas ementas comentadas anteriormente.

Quando fizemos a pergunta para as empresas: a escola esta formando um profissional dentro dos padrões desejados pelas empresas? Todas as respostas foram não.

As empresas não têm conseguido contratar estagiários específicos para o desenvolvimento de determinadas tarefas, pois a escola dá uma visão geral da mecânica, aprofundando mais no desenho e projetos que é a essência do curso de Desenho de Projetos de Mecânica.

Corroborar com esta tese o representante da Empresa 6 quando diz: *“a escola não tem condições de preparar um profissional para cada empresa, a escola dá algumas linhas gerais e dentro da empresa é que vai acontecer a especialização”*.

Por tanto, para atender suas necessidades as empresas como pudemos constatar nas entrevistas, oferecem treinamentos formais e não formais<sup>27</sup>, específicos para os seus estagiários e funcionário para prepará-los melhor para o desenvolvimento das tarefa, complementado a formação escolar: *“Aqui nós damos treinamentos específicos e geral, adaptando essa mão-de-obra para o momento que estamos vivendo (empresa 1).*

Como vemos as atividades desenvolvidas no estágio é sem dúvida uma complementação didático-pedagógico que fazem parte do processo educativo (Decreto 87.497/82, Art. 3º), *“... a fim de constituírem em instrumento de integração,*

---

<sup>27</sup> Definimos por treinamentos formais aquele sistematizado desenvolvido por um professor/instrutor/monitor fora do posto de trabalho e por treinamentos não formais, aquele que pode ser sistematizado, mas que é realizado no local de trabalho, cuja abrangência se limita a execução de uma tarefa no posto de trabalho, e, em geral, é dado por um colega ou o superior imediato.

*em termos de treinamento prático, de aperfeiçoamento técnico-cultural, científico e de relacionamento humano” ( Lei 6.494/77 parágrafo 1º).*

Mesmo a escola não proporcionando a formação desejada pelas empresas, percebemos que todas elas têm o interesse em efetivar o estagiário como funcionário, acreditamos que isto acontece porque a mesma investiu na sua formação com treinamentos, sendo que após algum tempo, este estagiário, começa a desenvolver atividades dentro das expectativas esperadas. E ainda, porque este estagiário aprendeu na escola algo que, embora não identificável, neste momento, lhe dá condições de desempenhar suas funções.

A escola vem proporcionando mecanismos para melhor formar o cidadão técnico, aquele cidadão que domina a técnica, buscando atender ao mercado de trabalho.

O plano escolar de 1998, no item objetivos gerais da escola, garante, no papel, se não na prática *“a formação de um cidadão crítico, ativo e modificador da sociedade, capaz de implementar mudanças que atendam ao bem-estar coletivo”* e mais a frente, nos objetivos específicos da habilitação em Desenho de Projetos de Mecânica fala-se em proporcionar *“... uma formação humana e tecnológica: ‘...raciocínio lógico; autonomia; articulação verbal; capacidade de iniciativa, de comunicação, de cooperação e de tomada de decisões’, habilidade em desenho técnico com conhecimentos básicos para o desenvolvimento de projetos mecânicos”*.

Vemos nestes objetivos da escola “Fernando Prestes” que a formação profissional de Desenho de Projetos de Mecânica está dimensionada a partir de dois pontos:

- a capacitação do aluno para enfrentar as transformações e desafios de seu tempo; ou seja, prepará-lo para que possa atender às exigências do mercado, instrumentalizando-o para o domínio das novas formas de produção e gestão e proporcionando-lhe a aquisição de conhecimentos gerais e específicos; e
- a integração e sua participação como elemento crítico, consciente de seus deveres e direitos como cidadão com sólidos princípios éticos.

Muitos outros fatores poderiam ter sido abordados nesta caracterização do técnico em Desenho de Projetos de Mecânica. Cada empresa tem um tipo de necessidade dentro da sua especificidade de produção e organização. A escola busca uma formação que atenda ao maior número de empresas, oferece uma formação mais generalista dentro da área de mecânica, ficando para o estágio “... complementar o ensino ministrado ao aluno, proporcionando-lhe iniciação e integração no mercado de trabalho, mediante treinamento prático, aperfeiçoamento técnico-científico-cultural e relacionamento profissional” (Deliberação CEE 5/86. Art. 2º).

Portanto, com os dados obtidos nas entrevistas com as empresas e os estagiários; e, através da proposta de implantação da habilitação, com as ementas das disciplinas, com os quadros curriculares e suas alterações, com a proposta de implantação de ensino técnico para as unidade do CEETEPS, acreditamos poder caracterizar o técnico de Desenho de Projetos de Mecânica como sendo um profissional da área de mecânica, voltado para a criação, modificação e desenvolvimento de projetos de mecânica, sendo capaz de executar e após algum tempo de experiência, orientar, supervisionar e coordenar atividades inerentes ao campo de atuação em diversos setores da indústria, tais como: Engenharia, Qualidade, Produção, Manutenção, Planejamento e Programação, Suprimentos e outros.

Apesar das análises efetuadas até aqui, sempre restam outras idéias a serem expostas, das quais outras características do profissional poderão ser levantadas e abordadas, ficamos com estas, embora reconheçamos que não são definitivas pois a cada instante do desenrolar do processo ensino aprendizagem e das evoluções da ciência e tecnologia, novos perfis, novas relações irão ocorrer entre empresa, escola e aluno estagiário.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando estabelecemos que em nosso estudo nos limitaríamos a identificar a relação entre as experiências vividas na empresa e na escola pelos alunos estagiários do curso de Desenho de Projetos de Mecânica da ETE “Fernando Prestes”, sob os efeitos do movimento da Qualidade Total, queríamos caracterizar o perfil profissional da habilitação. Para tanto, tivemos que nos debruçar em embasamentos teóricos, apoiados nos princípios de alguns pioneiros da qualidade, para caracterizar a influência da Qualidade Total nas empresas e na escola e por extensão na formação profissional dos alunos em nível médio.

Abordando alguns fatores que vêm impulsionando as transformações no mundo e suas conseqüências, buscamos demonstrar alguns dos seus efeitos sobre a sociedade.

Apresentamos ainda neste trabalho um breve histórico da educação – educação profissional - no Brasil e as influências do empresariado nos rumos desta educação e buscamos conceituar educação de qualidade, assunto sempre em pauta, metas sempre ditas como prioritárias para o desenvolvimento nacional.

Ressaltamos que as constantes modificações sofridas pelas empresas para enfrentar a globalização e aumentar a competitividade têm como conseqüências um novo perfil empresarial, mesmo que diferenciado, em função do produto e do setor a ser considerado. As empresas estão preocupadas com “... os métodos e técnicas relacionados à organização do processo de trabalho, controle e garantia da qualidade e planejamento e gestão...”, destacando, “entre as práticas mais disseminadas (...) o planejamento das necessidades materiais, planejamento estratégico, a implantação de trabalho em grupo e a multifuncionalidade” (CNI/SENAI.1998. não paginada), acarretando uma nova estrutura organizacional e conseqüentemente dificuldades para obter uma mão-de-obra que atenda estas novas exigências que se alteram em curto espaço de tempo.

---

Neste panorama é que buscamos refletir sobre o movimento da Qualidade Total na empresa e na escola. Na empresa o seu desenvolvimento ao longo dos anos e sua transposição para os centros de formação profissional/educacional. Na escola nos conteúdos programáticos e na inclusão de disciplinas nos quadros curriculares do ensino técnico. Desta forma nosso trabalho permitiu levantar informações ainda que restritas, em função do amplo espectro que abrange este assunto, mas que refletem as exigências vividas pelas empresas e o papel da escola no momento atual.

No passado o cidadão com seu diploma conseguia emprego em alguma empresa até com relativa facilidade, trabalhar não era complicado, pouco se exigia deste funcionário, porque pensar era uma incumbência da chefia, tomar decisões era de competência do patrão e todos obedeciam. As exigências eram menores, esperava-se do funcionário assiduidade, pontualidade e que se colocasse de acordo. Falar inglês, ter conhecimento de informática eram coisas para poucos. Esta empresa tradicional acabou, este perfil de funcionário desejado já está ultrapassado. Nos últimos vinte anos, as empresas mudaram, o mundo do trabalho tornou-se mais competitivo. Muitas empresas instaladas no território nacional vivem uma fase de substituição dos braços humanos por braços mecânicos, os robôs. Demitem-se funcionários treinados para tarefas repetitivas em máquinas rudimentares e contrata-se pessoal com nível de escolaridade maior para operar equipamentos mais complexos.

Os empregados têm que se tornar tão flexíveis quanto as empresas. As exigências para a contratação de um funcionário dão uma visão do desejado hoje: *“sem o primeiro grau completo está difícil arrumar emprego até na construção civil. Para funções de comando, só se qualifica quem tem formação universitária. O funcionário que não fala inglês não sobe de posto, (...) os ignorantes em informática não conseguem mais ser bons médicos, advogados, bibliotecários, secretárias ou vendedores de passagens aéreas. Num futuro muito próximo não conseguirão trabalho nem no caixa do supermercado”* (SENAC-SP, 1998: 4-5).

O novo empregado precisa saber trabalhar em equipe, ter iniciativas e não ser apenas um no grupo, ser capaz de absorver conhecimento das mais diversas experiências, estar sintonizado com as mudanças e exercer liderança; estes passam

a ser os requisitos que abrangem todos os campos de trabalho (SENAC-SP, 1998:8).

Para atender tais requisitos existe a necessidade de romper com modelos clássicos de formação, superando o convencional, para que se possa alcançar os objetivos do ensino técnico. Para tanto, é necessário adotar novos processos de aquisição do saber que permitam fazer frente às mudanças econômicas, tecnológicas e sociais.

Os novos mercados econômicos e produtivos redefinem o perfil do profissional e as escolas técnicas através de suas habilitações devem ter *“... o propósito de desenvolver, em seus alunos, capacidades que os habilitem a absorver e produzir novos saberes, assumir novas competências e ser capaz de lidar com as novas tecnologias e novos processos de gestão produtiva”* (CEETEPS. 1997 a. não paginada.)

A formação profissional dentro deste contexto envolve discussão das novas habilidades requeridas e da nova base de conhecimento, e as respostas a estas exigências são complexas em razão da:

- velocidade que novas tecnologias são implantadas no setor produtivo;
- assimilação, domínio e introdução dos novos conceitos no ensino técnico;
- forma heterogêneas que cada empresa incorpora as transformações econômicas e tecnológicas no processo produtivo; e
- disponibilidade de recursos para o aparelhamento dos centros de formação.

Este elenco de desafios, embora pequeno, suscita uma série de questionamentos que Ferretti (1997: 232) aponta: *“... como deve se estruturar a formação profissional para enfrentar as necessidades postas pela flexibilização da economia e da produção e pela rapidez das mudanças? Não correrá o risco de, fixando-se em determinados aspectos mais gerais da formação, para atender, ao mesmo tempo, a uma variedade de demandas específicas sob a suposição de um substrato comum que as unifique, perder sua capacidade de oferecer exatamente o*

*que se espera dela ou seja, formação específica? Ou, ao contrário, não correrá o risco de, buscando atender às especificidade, fragmentar-se numa série de capacitações em constante mutação? Como conciliar a heterogeneidade da demanda...? Como obter financiamento ...?”*

Não se esgota aí o rol de questões. Através destas dá para perceber a complexidade na estruturação, instalação e manutenção de um curso técnico que atenda às demandas do mercado e forme um cidadão crítico e capaz de modificar o meio no qual vive, optando *“... por caminhos, soluções e alternativas que valorizem a vida, a natureza, a saúde, a paz e a dignidade humana em todos os seus aspectos”* (CEETEPS. 1998: 18)

O ensino técnico com raras exceções não vem respondendo às necessidades do novo perfil de qualificação de mão-de-obra. *“As empresas demandam cada vez mais um pessoal operacional polivalente. Conhecimento de segurança do trabalho, controle de qualidade e capacidade de trabalho em equipe...”* (CNI/SENAI. 1998. não paginada).

Em pesquisa realizada pelo CNI/SENAI (1998. não paginada), *“...as empresas dos mais variados setores foram unânimes em apontar para a necessidade de multifuncionalidade/polivalência (...), a crescente utilização de automação/informatização... . Em alguns setores, as ocupações voltadas para o atendimento aos clientes estão passando por modificações, refletindo as novas práticas de gestão da qualidade total”*.

O curso de Desenho de Projetos de Mecânica já está apontando nesta direção? Acreditamos que não, embora, muito tenha sido feito, ainda há muito por fazer. Percebemos sim que há um esforço por parte das instituições ETE “Fernando Preste” e do Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza”, através dos seus corpo dirigente, professores e funcionários em garantir uma formação que levem os aluno a ser sujeito de sua própria história, *“...proporcionando o desenvolvimento de capacidades como a de: autonomia; autoconfiança; criticidade; criatividade; interação e integração em equipes; adaptabilidade; organização e interlocução”* (CEETEPS. 1997. a . não paginada).

Esta também é uma das bandeira desfraldada pelo movimento da Qualidade Total, onde querem a escola e o profissional formado por ela com “qualidades” para atuar dentro de padrões pré estabelecidos, agindo conforme rotinas e procedimentos escritos em um manual que dita as regras do funcionamento das organizações (empresas, escolas...), limitando toda a ação individual e coletiva.

Visto por este ângulo a escola desempenha um papel conservador e atua como agente de legitimação dentro da sociedade. *“É na escola que as classes dominantes preparam as consciências através da inculcação ideológica, para que as classes trabalhadoras sirvam aos interesses do capital. (...) se é na escola que a burguesia pretende formar consciência ‘receptíveis a seus interesses’, é também na escola que as classes subalternas constróem a consciência histórico-política, imprescindível à luta contra a dominação”* (Garcia. 1992; 13).

O modelo utilizado pela Qualidade Total está dentro de uma concepção da economia de mercado – a do tipo neoliberal, que busca submeter tudo a critérios mercadológicos. A saída não é abominar tudo que esta aí, mas é estabelecer limites e direcionamentos que levem a determinadas prioridades sociais. E o papel da escola como instituição e dos seus educadores é a de continuamente estar avaliando e refletindo sobre a que interesses estão servindo. *“Daí ser necessário que o contexto seja avaliado permanentemente em função dos resultados obtidos. É na reflexão coletiva sobre a prática pedagógica que será construída uma escola de qualidade”* (GARCIA. 1992: 18).

A continua atualização dos professores frente às novas tecnologias, o constante repensar nos currículos com a inclusão e ou supressão de conteúdos e a necessidade de um registro do que realmente tem sido ensinado em sala de aula, são algumas das ações mobilizadoras para a definição do que é fundamental em cada área do conhecimento, constituindo-se em instrumentos de reflexão e ação, cuja eficácia é demonstrada na aprendizagem dos alunos - compreensão crítica da sociedade em que vivem e a inserção no mercado de trabalho.

Neste sentido, julgamos que as experiências que vivemos neste processo de investigação, possa ser uma contribuição para colegas professores, coordenadores e diretores, para o redimensionamento, ou mesmo, a ratificação de suas ações, na

elaboração de objetivos, metas e diretrizes, dentro deste processo tão complexo que é o do ensino-aprendizagem.

## **ANEXOS**

## Anexo I

ESCOLA TECNICA ESTADUAL "FERNANDO PRESTES" - SOROCABA

CURSO DE 2o. GRAU

HABILITACAO PROFISSIONAL PLENA: TECNICO EM DESENHO DE PROJETOS DE MECANICA

L E I F E D E R A L 5 6 9 2/ 7 1 - D E L I B E R A C A D O 29/ 82 Lei 5692/71	LE GIS LA CAO	MATERIA  CONTEUDO ESPECIFICO	PERIODO: DIURNO E NOTURNO				
			MODULO: 36 SEMANAS				
			AULAS SEMANAIS				CARGA HORARI TOTAL
			1o.	2o.	3o.	4o.	
	R	PORTUGUES					
	E	Lingua Portug e Literatura	3	3	3	2	396
	S	LINGUA ESTR MODERNA - Ingles	2	2	-	-	144
	D	EDUCACAO ARTISTICA	2	-	-	-	72
	L	ESTUDOS SOCIAIS					
	U	Historia	2	2	-	-	144
	C	Geografia	2	2	-	-	144
	A	Educacao Moral e Civica	-	-	2	-	72
	O	CIENCIAS					
	Fisica		3	2	2	-	252
	CFE	Quimica	2	-	-	-	72
	106/	Biologia e Prog de Saude	-	3	-	-	108
	186	MATEMATICA - Matematica	3	3	3	2	396
		<b>TOTAL DA PARTE COMUM</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>04</b>	<b>1800</b>
	P	DESENHO					
	M	Desenho Tecnico Mecanico	2	4	-	-	216
	I	Orgaos de Maquinas	-	-	3	-	108
	N	MECANICA E TECNOLOGIA					
	P	Construcao Mecanica	4	-	-	-	144
	R	Mecan Tecn e Resist dos Mat	-	2	3	-	180
	O	Tecnologia dos Materiais	-	2	2	-	144
	F	Sistemas Hidraul e Pneumat	-	-	-	2	72
	V	Cinematica e Dinam das Maq	-	-	-	2	72
	D	PROJETOS					
	E	Projetos de Dispositivos	-	-	-	3	108
	L	Projetos de Ferramentas	-	-	-	5	180
	F	Projetos de Maquinas	-	-	3	5	288
	C	ELETRICIDADE					
	E	Eletrotecnica	-	-	2	-	72
	E	ORGANIZACAO E NORMAS	-	-	2	-	72
	118/	PRODUCAO MECANICA					
	184	Metodos e Proc de Producao	-	-	-	2	72
		<b>TOTAL DA PARTE DIVERSIFICADA</b>	<b>06</b>	<b>08</b>	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>1800</b>
		EDUCACAO FISICA	3	3	3	3	432
		ESTAGIO SUPERVISIONADO	-	-	-	-	900
		<b>TOTAL GERAL DO CURSO</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>4932</b>
		ENSINO RELIGIOSO	1	1	1	1	-

## Anexo II

ESCOLA TECNICA ESTADUAL "FERNANDO PRESTES"

Habilitacao Profissional Plena: TECNICO EM DES. DE PROJETOS DE MECANICA								
LEGISLACAO	MATERIAS/CONTEUDOS ESPECIFICOS	TM	PERIODO: DIURNO/NOTUR				C. H. TOTAL	
			MODULO: 36 SEMANAS					
P A R T E  C O M U M	RENOVACAO CNC 08/88		Aulas Semanais				TOTAL	
			1.a	2.a	3.a	4.a		
			92	93	94	95		
		<b>PORTUGUES</b>						
		Lingua Portuguesa e Literatura	D	3	3	3	2	396
		<b>LINGUA ESTRANGEIRA MODERNA</b>						
		Inglês	D	2	2			144
		<b>EDUCACAO ARTISTICA</b>	D	2				72
		<b>ESTUDOS SOCIAIS</b>						
		Historia	D	2	2			144
		Geografia	D	2	2			144
		Educacao Moral e Civica	D		2			72
		<b>CIENCIAS</b>						
		Fisica	D	3	2	2		252
		Quimica	D	2				72
		Biologia e Programa de Saude	D		3			108
		<b>MATEMATICA</b>	D	3	3	3	2	396
		<b>TOTAL DE HORAS DA PARTE COMUN</b>		19	19	08	04	1800
P A R T E  D I V E R S I F I C A D A	RENOVACAO CNC 08/88	<b>DESENHO</b>						
		Desenho Tecnico Mecanico	D	4	4			288
		Orgaos de Maquinas	D			3		108
		<b>MECANICA E TECNOLOGIA</b>						
		Construcao Mecanica	D	4				144
		Mecan Tec e Resist dos Mat	D		2	3		180
		Tecnologia dos Materiais	D		2	2		144
		Sistemas Hidraul e Pneumat	D				2	72
		Cinematica e Dinam das Maq	D				2	72
		<b>PROJETOS</b>						
		Projetos de Dispositivos	D				3	108
		Projetos de Ferramentas	D				3	108
Projetos de Maquinas	D			5	5	360		
<b>ELETRICIDADE</b>								
Eletrotecnica	D			2		72		
<b>ORGANIZACAO E NORMAS</b>	D			2		72		
<b>PRODUCAO MECANICA</b>								
Metodos e Proc de Producao	D				2	72		
Controle da Qualidade	D				2	72		
		<b>Informatica Aplicada</b>				2	72	
		<b>TOTAL DE HORAS DA PARTE DIVERSIFICADA</b>		08	08	19	21	2016
		<b>EDUCACAO FISICA</b>	A	3	3	3	3	432
		<b>ESTAGIO SUPERVISIONADO</b>						900
		<b>TOTAL GERAL DO CURSO</b>		30	30	30	28	5148
		<b>ENSINO RELIGIOSO</b>		1	1	1	1	

## Anexo III

Escola Técnica Estadual FERNANDO PRESTES  
 Habilitação Prof. Plena: TÉCNICO DE DESENHO DE PROJETOS DE MECÂNICA

Município: SOROCABA  
 Turno: NOTURNO  
 Início: 1995

LEGISLAÇÃO		MATÉRIAS	COMPONENTES CURRICULARES	ur-met	MÓDULO: 36 SEMANAS					C.H.		
					95	96	97	98	Total			
					1ª	2ª	3ª	4ª				
L E I F E D E R O M U M	P A R T E C O M U M	NÚCLEO COMUM	PORTUGUÊS	Língua Port. Literatura	D	3	3	2	2	10	360	
			ESTUDOS SOCIAIS	História	D	2	2			4	144	
					Geografia	D	2	2			4	144
		RESOLUÇÃO CFE 6/86	CIÊNCIAS	Física	D	3	2	2			7	252
				Química	D	2					2	72
				Biologia e Prog. Saúde	D		3				3	108
				MATEMÁTICA	Matemática	D	3	3	2	2	10	360
			LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA (Inglês)			D	2	2			4	144
			ARTIGO 7º DA LEI 5692/71	Educação Física	A	3	3	3	3	12	432	
				Educação Artística	D	2				2	72	
5692	CARGA HORÁRIA DA PARTE COMUM				22	20	9	7	58	2088		
/71 D E T E L E C T R I C I D A D E P A R T E P R O F I S I O N A L I Z A N T E	P A R T E P R O F I S I O N A L I Z A N T E	MÍNIMO	DESENHO	Desenho Técnico Mecânico	D	4	4			8	288	
			MECÂNICA E TECNOLOGIA	Elementos de Máquinas	D			2	2	4	144	
		PROJETOS	Construção Mecânica	D	4					4	144	
			Mecan.Tec. e Res. Mat.	D		2	3			5	180	
			Tecnologia dos Materiais	D		2	2			4	144	
			Sist. Hidraul. Pneumát.	D					3	3	108	
		PARECER C.F.E. 18/84	PRODUÇÃO MECÂNICA	Projetos de Fer./Disposit.	D				5	5	180	
				Projetos de Máquinas	D			4	5	9	324	
				Eletrotécnica	D			2		2	72	
				Organização e Normas	D			2		2	72	
		Métodos e Proc. Produção	D				3	3	108			
		Controle de Qualidade	D			2		2	72			
9	CARGA HORÁRIA DO MÍNIMO PROFISSIONALIZANTE				8	8	17	18	51	1836		
/82	A	M. L. E. ALÍNEA "B" E "C" DA LEI 5692/71	DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR	D			2	3	5	180		
		CARGA HORÁRIA DA MATÉRIA DE LIVRE ESCOLHA						2	3	5	180	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO						30	28	28	28	114	4104	
TOTAL DE HORAS DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO											900	
ENSINO RELIGIOSO						1	1	1	1			

## Anexo IV

## ETE FERNANDO PRESTES

Habilitação Profissional de *Desenho de Projetos de Mecânica*Município: *Sorocaba*

Turno: Manhã e Noite

Início: 1ª sem./98

LEGISLAÇÃO		MATERIAS E COMPONENTES CURRICULARES		PERÍODO: D/N			3 TERMOS	
	PROFISSIONALIZANTES	MÍNIMO PROFISSIONALIZANTE - Del. CFE 18/84 -		MÓDULO: 20 SEMANAS				
				1ºS/98	2ºS/98	1ºS/99	TOTAL	C.H.
				1º	2º	3º		
LEI FEDERAL Nº 9394/96	PROFISSIONALIZANTES	MÍNIMO PROFISSIONALIZANTE - Del. CFE 18/84 -	<b>ELETRICIDADE</b>			3	3	60
			Eletrotécnica Industrial					
			<b>DESENHO</b>	5	5		10	200
			Desenho Técnico Mecânico					
			<b>PROJETOS</b>			5	5	100
			Projetos de Máquinas			4	4	80
			Projetos de Ferramentas					
			<b>ORGANIZAÇÃO E NORMAS</b>	2			2	40
			Organização e Normas					
			<b>MECÂNICA E TECNOLOGIA</b>	3	5		8	160
Resistência dos Materiais		3		3	60			
Elementos de Máquinas		2		2	40			
Métodos e Processos	3	3		6	120			
Tecnologia dos Materiais								
<b>PRODUÇÃO MECÂNICA</b>	4			4	80			
Produção Mecânica (Oficina)			3	3	60			
Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos			3	3	60			
Controle de Qualidade		5	5	10	200			
CAD								
<b>CARGA HORÁRIA DO CURRÍCULO BÁSICO</b>				<b>17</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>63</b>	<b>1260</b>
Discipl. Optativas	ESTATÍSTICA	2			2	40		
Item III Do Art. 6º Decreto 2208/97	ÉTICA E CIDADANIA	2			2	40		
	GESTÃO E QUALIDADE			2	2	40		
	INFORMÁTICA	2			2	40		
	LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS	2			2	40		
	TECNOLOGIA DO MEIO AMBIENTE		2		2	40		
<b>CARGA HORÁRIA DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS</b>				<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>240</b>
<b>CARGA HORÁRIA DOS CONT. PROFISSIONALIZANTES</b>				<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>75</b>	<b>1500</b>
<b>CARGA HORÁRIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO</b>								<b>900</b>
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO</b>								<b>2400</b>

NRSE - SOROCABA  
31/03/98  
PELA HOMOLOGAÇÃO

Magaly Garcia Will  
SUPERVISOR - CETEQ - CEETEPS  
RG 4 790.973 - MEC 19.001  
NR - SOROCABA

Sorocaba, 12 de Março de 1998

*[Assinatura]*  
Celia Tereza Robim de Oliveira Almeida  
DIRETORA  
RG. 3197448

SP 1019198

USA

*[Assinatura]*  
M. CEP  
1998

## Anexo V

### Roteiro de entrevista semi estruturada – alunos estagiários

- 1 Qual a empresa que você estagia/estagiou?
  - 2 Qual o ramo de atividade da empresa?
  - 3 Qual a área que você estagia/estagiou na empresa?
  - 4 Quais as atividades que você executa na empresa?
  - 5 O que você tem aprendido no estágio?
  - 6 O que você viu aqui na escola que ajudou no desenvolvimento das atividades na empresa?
  - 7 As experiências vivenciadas na empresa é compartilhada por você e seus colegas em sala de aula?
  - 8 Quais as dificuldades que você teve no período de estágio?
-

## Anexo VI

### Roteiro de entrevista semi estruturada – empresas

Nome da empresa...

Números e funcionários...

Ramo de atividade...

Se tem sistema de gerenciamento da qualidade – ISO 9000?

Cargo da pessoa entrevistada ...

1 O que vocês exigem para a contratação de um estagiário?

2 Como o estagiário (nome) vem desenvolvendo suas atividades aqui na empresa?

3 Você acha que a formação oferecida pela escola é adequada? Por que”?

4 Qual o perfil que o técnico deve ter nos dias de hoje?

5 Como a escola poderia preparar este perfil de profissional?

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDERSON, Perry. *Balanço do neoliberalismo*. In: GENTILL, Pablo, SADER, Emir (org.). *Pós-Neoliberalismo: As políticas sociais e o estado democrático*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.
- ASSMANN, Hugo. *Pedagogia da qualidade em debate*. *Educação & Sociedade*, Campinas, SP: Papyrus/CEDES, nº 46, p. 476-502, dezembro, 1993.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS –ABNT. *NBR – 9000/ISO 9000*. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.
- \_\_\_\_\_. *NBR – 8402/ISO 8402*. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.
- BARBOSA, Eduardo Fernandes et al. *Implantação da qualidade total na educação*. Belo Horizonte: Fundação Chistiano Ottoni, 1995.
- BARÇANTE, Luiz Cesar. *Qualidade total: uma visão brasileira*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- BIANCHETTI, Roberto G. *Modelo neoliberal e políticas educacionais*. São Paulo: Cortez, 1997.
- BRASIL. *Constituição dos Estados Unidos do Brasil. 10 de novembro de 1937*. In CAMPANHOLE, Adriano, CAMPANHOLE, Hilton Lobo. *Constituições do Brasil*. São Paulo: Atlas, 1989.
- \_\_\_\_\_. *Constituição da República Federativa do Brasil. 03 de outubro de 1988*. In CAMPANHOLE, Adriano, CAMPANHOLE, Hilton Lobo. *Constituições do Brasil*. São Paulo: Atlas, 1989.
- \_\_\_\_\_. *Lei 6.494/77*. In *Diretrizes e Bases da Educação Nacional e do Ensino de 1º e 2º Graus. Legislação e normas básicas para sua implantação*. São Paulo: IMESP, 1983, p. 55-56.
- \_\_\_\_\_. *Lei 7.044/82*. In *Diretrizes e Bases da Educação Nacional e do Ensino de 1º e 2º Graus. Legislação e normas básicas para sua implantação*. São Paulo: IMESP, 1983, 57-58.
- \_\_\_\_\_. *Lei 9.394/96*. In *Cadernos de Educação*. Brasília, DF: CNTE, ano II, nº 3, janeiro, 1997.
- \_\_\_\_\_. *Decreto 87 497/82*. In *Diretrizes e Bases da Educação Nacional e do Ensino de 1º e 2º Graus. Legislação e normas básicas para sua implantação*. São Paulo: IMESP, 1983, 76-78.
-

- \_\_\_\_\_. Decreto 2.208/97. In *Diário Oficial da União*, Ano CXXXV, 18.04.97, seção I, p. 7760-7761.
- \_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Parecer CFE 45/72*. In *Diretrizes e Bases da Educação Nacional e do Ensino de 1º e 2º Graus. Legislação e normas básicas para sua implantação*. São Paulo: IMESP, 1983, p.146-168
- \_\_\_\_\_. *Parecer CFE 76/75*. In *Diretrizes e Bases da Educação Nacional e do Ensino de 1º e 2º Graus. Legislação e normas básicas para sua implantação*. São Paulo: IMESP, 1983, p. 410-440.
- \_\_\_\_\_. *Parecer CNE 15/98*. Disponível na Internet:  
[http://www.mec.gov.br/PolEduc/pe\\_fru.htm](http://www.mec.gov.br/PolEduc/pe_fru.htm), em 8/10/98.
- \_\_\_\_\_. *Resolução CFE 2/72*. In *Diretrizes e Bases da Educação Nacional e do Ensino de 1º e 2º Graus. Legislação e normas básicas para sua implantação*. São Paulo: IMESP, 1983, p. 169-206.
- \_\_\_\_\_. *Resolução CFE 3/98*. Disponível na Internet:  
[http://www.mec.gov.br/PolEduc/pe\\_fru.htm](http://www.mec.gov.br/PolEduc/pe_fru.htm), em 8/10/98.
- \_\_\_\_\_. Instituto Brasileiro de Geografia Estatística – IBGE. *Pesquisa mensal de emprego – Taxa mensal de desemprego nas regiões metropolitanas*. Disponível na Internet: <http://www.sidra.ibge.gov.br/>, em 17/03/99.
- BRUNO, Lúcia (org.). *Educação e trabalho no capitalismo contemporâneo*. São Paulo: Atlas, 1996.
- \_\_\_\_\_. *Educação, qualificação e desenvolvimento econômico*. In: BRUNO, Lúcia (org.). *Educação e trabalho no capitalismo contemporâneo*. São Paulo: Atlas, 1996.
- CAMPANHOLE, Adriano, CAMPANHOLE, Hilton Lobo. *Constituições do Brasil*. São Paulo: Atlas, 1989.
- CAMPOS, Roberto, FERNANDEZ, Oscar Lorenzo. *Economia, estado, modernidade*. In: *Dossiê Liberalismo/ Neoliberalismo*. São Paulo: USP, nº 17, março, abril, maio, 1993.
- CAMPOS, Vicente Falconi. *TQC: controle da qualidade total (no estilo japonês)*. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1992.
- \_\_\_\_\_. *Qualidade total: padronização de empresas*. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1992 a.
- CARLEIAL, Liana, VALLE, Rogério (org.). *Reestruturação produtiva e mercado de trabalho no Brasil*. São Paulo: Hucitec – Abet, 1997.

- CARVALHO, Laerte Ramos de. **As reformas pombalinas da instituição pública.** São Paulo: Saraiva/USP, 1978.
- CARVALHO, Marta M. Chagas de. **A escola e a república.** São Paulo: Brasiliense, 1989.
- CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGIA PAULA SOUZA. **Proposta de implantação de ensino técnico para as unidades do CEETEPS.** São Paulo: CEETEPS, 1997.
- \_\_\_\_\_. **Proposta de implantação de ensino médio para as unidades do CEETEPS.** São Paulo: CEETEPS, 1997. a.
- \_\_\_\_\_. **As propostas do CEETEPS.** São Paulo: CEETEPS, 1998.
- CHAGAS, Valmir. **Educação Brasileira: O ensino de 1º. e 2º. Graus.** São Paulo: Saraiva, 1980.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração.** São Paulo: McGraw-Hill, 1983.
- COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR - CNEN. **Garantia da qualidade para usinas nucleares.** Rio de Janeiro: CNEN, 1985.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA - CNI. **Competitividade Industrial: uma estratégia para o Brasil.** Rio de Janeiro: 1988.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA, SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL – CNI/SENAI. **Modernização, emprego e qualificação profissional.** Rio de Janeiro: 1998.
- CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DA QUALIDADE . **Gestão para a excelência.** CNI et. Alii : Rio de Janeiro, 1997.
- CONGRESSO NACIONAL DOS TRABALHADORES EM EDUCAÇÃO – CNTE. XXIII Congresso Nacional, Olinda, 12 a 16 de janeiro de 91. Olinda: CNTE/CUT, 1991.
- CORAGGIO, José Luís. **Propostas do banco mundial para a educação: sentido oculto ou problemas de concepção?** In: TOMMASI, Livia de ete al (org.). **O Banco Mundial e as políticas educacionais.** São Paulo: Cortez, 1996, p. 75 -123.
- CORTADA, James W., QUINTELLA, Heitor M.. **TQM: gerência da qualidade total.** São Paulo: MakronBooks, 1994.
- COSTA, Messias. **O Brasil e seu futuro: um estudo das fragilidades nacionais.** São Paulo: Alfa-Omega, 1997.
-

- COUTINHO, Luciano, FERRAZ, João Carlos (org.). *Estudo da competitividade da indústria brasileira*. Campinas: Papirus, 1995.
- COTRIN, Gilberto. *Educação para uma escola democrática*. São Paulo: Saraiva, 1987.
- COVRE, Maria de Lourdes Manzini. *Capitalismo monopolista no Brasil: uma abordagem social*. São Paulo: Garilli, 1989.
- CROSBY, Philip. *Quality is Free*. New York: McGraw-Hill, 1979.
- CRUZ, Carlos Henrique Carrilho. *A qualidade como Processo*. *Revista de Educação AEC*, Brasília, DF: ano 23, nº. 92, Junho/setembro, 1994.
- CUNHA, Luiz Antônio. *Educação, estado e democracia no Brasil*. São Paulo Cortez, 1995.
- \_\_\_\_\_. *A universidade reformada: O golpe de 1964 e a modernização do ensino superior*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1988.
- \_\_\_\_\_. *A universidade temporã: O ensino superior da colônia à era de Vargas*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1986.
- \_\_\_\_\_. *A universidade crítica*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1982.
- \_\_\_\_\_. *Educação e desenvolvimento social no Brasil*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1980.
- \_\_\_\_\_. *Política educacional no Brasil: a profissionalização no ensino médio*. Rio de Janeiro: Eldorado, s/d.
- Cursos terão exame de seleção*. Cruzeiro do Sul. Sorocaba, SP: 11/jun/1989. p.32
- DEMING, W. Edwards. *Qualidade: a revolução da administração*. Rio de Janeiro: Marques-Saraiva 1990.
- DEMO, Pedro. *Desafios modernos da educação*. Petrópolis: Vozes, 1997.
- \_\_\_\_\_. *Educação e qualidade*. Campinas: Papirus, 1996.
- DIRÓZ, Sílvia. *O negócio é preservar*. In: *Controle da Qualidade*. São Paulo: Banas, nº. 60, p.48, maio, 1997.
- DOWBOR, Ladsislau. *Educação, tecnologia e desenvolvimento*. In: BRUNO, Lucia. (org.). *Educação e trabalho no capitalismo contemporâneo*. São Paulo: Atlas, 1996.
- DRAIBE, Sônia M. *As políticas sociais e o neoliberalismo*. In: *Dossiê Liberalismo/ Neoliberalismo*. São Paulo: USP, nº. 17, p. 86-101, março, abril, maio, 1993.
-

- DRÜGG, Katia, ORTIZ, Daise. *O desafio da educação: a qualidade total*. São Paulo: Makron Boohs, 1994.
- DUARTE, Sérgio Guerra. *A reforma do ensino: todos os esclarecimentos necessários à interpretação e aplicação da lei 5692*. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 1972.
- ELIAS, Valéria Ruedas. *Qualidade total e educação: uma análise de propostas de implantação da qualidade total na educação*. Campinas, SP: UNICAMP, 1997. (Dissertação, Mestrado em Educação).
- FERRETTI, Celso João et al (org.). *Novas tecnologias, trabalho e educação: um debate multidisciplinar*. Petrópolis: Vozes, 1996.
- FERRETI, Celso João. *Formação profissional e reforma do ensino técnico no Brasil: anos 90. Educação & Sociedade*. Campinas, SP: Papirus/CEDES, ano XVIII, nº 59, p. 225-269, agosto, 1997.
- FLEURY, Afonso Carlos Correa, VARGAS, Nilton. *Organização do trabalho*. São Paulo: Atlas, 1994.
- FRANCO, Maria Laura P. B. *Qualidade total na formação profissional: do texto ao contexto. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*. Brasília, v.76, nº 182/183, p. 117-138, 1995.
- FRIGOTTO, Gaudêncio. *A produtividade da escola improdutiva*. São Paulo: Cortez, 1993.
- \_\_\_\_\_. *Educação e a crise do capitalismo real*. São Paulo: Cortez, 1995.
- GARCIA, Regina Leite. *Especialistas em Educação, os mais novos responsáveis pelo fracasso escolar*. In ALVES, Nilda. GARCIA, Regina Leite. (orgs) *O fazer e o pensar dos supervisores e orientadores educacionais*. São Paulo: Loyola, 1992.
- GANDIN, Luís Antonio. *Qualidade total em educação: a fala mansa do neoliberalismo. Revista de Educação AEC*. Brasília: nº. 92, ano 23, Julho/setembro, 1994.
- GARVIN, David. *Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.
- GENTILI, Pablo (org.). *Pedagogia da exclusão: crítica ao neoliberalismo em educação*. Petrópolis: Vozes, 1995.
- \_\_\_\_\_. SILVA, Tomaz (org.). *Neoliberalismo, qualidade total e educação*. Petrópolis: Vozes, 1996.
- GERMANO, José Willington. *Estado militar e educação no Brasil (1964 1985)*. São Paulo: Cortez, 1993.

- GOMES, Hélio. *Padronização na escola*. Belo Horizonte: Sistema Pitágoras de Ensino, 1993.
- GUERRA, J. C. C. *Pedagogia da qualidade total ou neotecnicismo*. Guarapuava, Pr: UNICENTRO, 1996. (Dissertação de Mestrado).
- GUILLON, Antonio Bias Bueno, MIRSHIAWKA, Victor. *Reeducação - qualidade, produtividade e criatividade: caminho para a escola excelente do século XXI* São Paulo Makron Books, 1994.
- HAMPTON, David R. *Administração contemporânea*. São Paulo: McGraw-Hill, 1983.
- HUNT, E. K. SHERMAN, Howard J. *História do pensamento econômico*. Petrópolis: Vozes, 1988.
- IANNI, Octavio. *Teorias da globalização*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995.
- \_\_\_\_\_. *A Sociedade global*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995 a.
- INSTITUTO DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL – IEDI. *Mudar para competir. a nova relação entre competitividade e educação – estratégias empresariais*. Rio de Janeiro: IEDI, 1992
- ISHIKAWA, Kaoru. *TQC – Total Quality Control: estratégia e administração da qualidade*. São Paulo: IMC. Internacional Sistema Educativo, 1986.
- JACOBSEN, Paulo. *Otimização de Custos e Produtividade*. Rio de Janeiro: COP, 1988.
- JURAN, J.M. *Controle da Qualidade: conceitos, políticas e filosofia da qualidade*. São Paulo: Makron/McGrawHill, 1991.
- \_\_\_\_\_. *Qualidade desde o projeto: novos passos para o planejamento qualidade em produtos e serviços*. São Paulo: Pioneira, 1992.
- \_\_\_\_\_. *Na liderança pela qualidade: um guia para executivos*. São Paulo: Pioneira, 1993.
- KUENZER, Acácia Z. *Ensino médio e profissional: as políticas do estado neoliberal*. São Paulo: Cortez, 1997.
- \_\_\_\_\_. *Ensino de 2º. Grau – O trabalho como princípio educativo*. São Paulo Cortez: 1988.
- KUNTZ, Rolf. *O neoliberalismo é um integrismo*. In: *Dossiê Liberalismo/ Neoliberalismo*. São Paulo: USP, nº. 17. março, abril, maio, 1993.

- LAURINDO, Arnaldo. **50 anos de ensino profissional: Estado de São Paulo 1911 – 1961**. São Paulo: Irmãos Andrioli, s/d. vol. 1 e 2.
- LÜDKE, Menga. ANDRE, Marli E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens Qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.
- MACHADO, Lucia Regina de Souza. **Educação básica, empregabilidade e competência**. Caxambu – MG trabalho apresentado na 19ª. Reunião Anual da Anped, 1996 (mimeo).
- \_\_\_\_\_. **TQC: controle da qualidade total**. Belo Horizonte: Fundação Cristiano Ottoni, 1992.
- \_\_\_\_\_. **Educação e divisão social do trabalho: contribuição para o estudo do ensino técnico industrial brasileiro**. São Paulo: Cortez/ Autores Associados, 1989.
- MACHADO, Mauriti. **ISO Série 9000 - manual de implementação**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1993.
- MEZOMO, João Catarin. **Gestão da qualidade total na escola**. Petrópolis: Vozes, 1997.
- MOLLER, Claus. **O lado humano da qualidade: maximizando a qualidade de produtos através de desenvolvimento das pessoas**. São Paulo: Pioneira, 1992.
- MORAES, Carmen Sylvia Vidigal. **Ensino médio e qualificação profissional: uma perspectiva história**. In: BRUNO, Lúcia (org.). **Educação e Trabalho no Capitalismo Contemporâneo**. São Paulo: Atlas, 1996.
- MOTOYAMA, Shozo (org.). **Educação técnica e tecnologia em questão, 25 anos do CEETEPS: uma história vivida**. São Paulo: UNESP, 1995.
- MOTTTA, Fernando C. P. **Teoria geral da administração**. São Paulo: Pioneira, 1985
- NAGLE, Jorge. **Educação e sociedade na primeira república**. São Paulo: EPU/ MEC, 1974.
- NERY, Tânia Maria de Oliveira. **O embate político-educacional nos anos 90 – tramitação da Lei de diretrizes e base da educação nacional**. In: NEVES, Lucia Maria Wanderley (coord.). **Política educacional nos anos 90: determinantes e propostas**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 1995.
- NEVES, Lúcia Maria Wanderley (coord.). **Política educacional nos anos 90: determinantes e propostas**. Recife: UFPE, 1995.
- \_\_\_\_\_. **Educação e política no Brasil de hoje**. São Paulo: Cortez, 1994.

- OAKLAND, J. S. *Gerenciamento da qualidade total*. São Paulo: Nobel, 1994.
- OLIVEIRA, Afonso Celso de. *Tudo começou na escola profissional: o ensino industrial em Sorocaba como matriz da formação para o trabalho no Brasil e na América Latina*. Sorocaba, SP: Academia Sorocabana de Letras, 1995.
- OLIVEIRA, Dalila Andrade. *A qualidade total na educação: os critérios da economia privada na gestão pública*. In: BRUNO, Lucia. (org.) *Educação e trabalho no capitalismo contemporâneo*. São Paulo: Atlas, 1996, p. 57 – 90.
- O mega capital global*. FOLHA DE SÃO PAULO. São Paulo, cad. 1, p. 2, 7/abril, 1998.
- PAIVA, Vanilda, WARDE, Mirian Jorge. *Novos paradigma de desenvolvimento e centralidade do ensino básico*. In: PAIVA, Vanilda (org.). *Transformação produtiva e equidade: a questão do ensino Básico*. Campinas: Papyrus, 1994.
- PARANTHAMAN, D. *Controle da Qualidade*. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.
- PARO, Vitor Henrique. *Gestão democrática da escola pública*. São Paulo: Ática, 1997.
- PASSOS, Francisco Uchoa. *Impactos das estratégias de qualidade total: um estudo empírico em empresas industriais*. São Paulo: USP, 1996. (Dissertação, Mestrado em Economia).
- PASTORE, José. *O novo mercado de trabalho*. In: *Caderno do Centro Paula Souza*. São Paulo: CEETEPS. n.º 3, outubro, 1998.
- PETEROSSI, Helena Gemignani. *Formação do professor para o ensino técnico*. São Paulo: Loyola, 1994.
- \_\_\_\_\_. *Educação e mercado de trabalho: análise crítica dos cursos de tecnologia*. São Paulo: Loyola, 1980.
- PINTO, Luiz Fernando. *Qualidade total no ensino: realidade ou utopia*. *Revista da FAEBA*. Salvador, n.º 6, p. 87-104, 1996.
- Produtividade & Qualidade no piso de fábrica*. São Paulo: Instituto de Movimentação e Armazenagem de Materiais – IMAM, 1989.
- Qualidade total*. FOLHA DE SÃO PAULO. Fascículos, Folha de São Paulo/Sebrae São Paulo, 13 de março a 1 de maio, 1994.
- RAMOS, Cosete. *Sala de aula de qualidade total*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1995.
- \_\_\_\_\_. *Excelência na educação – a escola de qualidade total*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

- RATTNER, Henrique. *Política Industrial – projeto social*. São Paulo: Brasiliense, 1986.
- REIS, Luís F. S. D., MANÃS, Antonio V. *ISO. 9000 – um caminho para a qualidade total*. São Paulo: Érica, 1994.
- RIBEIRO, M.A.R. *Qualificação da Força de Trabalho*. In: GITAHY, *Trabalhadores Urbanos e Ensino Profissional*. Campinas, SP: UNICAMP, 1986.
- RIBEIRO, Victória Maria Brant. *Educação trabalho e tecnologia. Tecnologia Educacional*. Rio de Janeiro: v.21, nº 108, p 29-37 set./out., 1992.
- ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. *História da Educação no Brasil (1930/1973)*. Petrópolis: Vozes, 1987.
- SALM, Claudio. *O impacto das novas tecnologias e a educação. Idéias*. São Paulo: FDE, nº 15, p 15-20, 1992.
- SANDRINI, P. Marcos. *Paradigmas de Qualidade. Revista de Educação AEC*. Brasília, DF: nº. 92, ano 23, p. 25-39, Julho/setembro. 1994.
- SANTOS, Theobaldo Miranda. *Noções de História da Educação*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1967.
- SÃO PAULO (Estado). Lei 6052/61. In LAURINDO, Arnaldo. *50 anos de ensino Profissional: Estado de São Paulo*. São Paulo: Irmão Andreoli. s/d. vol 1, p. 362-375.
- \_\_\_\_\_. Decreto 37.735/93. *Diário Oficial do Estado*. São Paulo: 28.10.93, sec. I, p.104.
- \_\_\_\_\_. Secretaria de Estado da Educação - Conselho Estadual de Educação. *Deliberação CEE 18/84. Legislação de ensino de 1º e 2º graus*. São Paulo: Coodenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas, julho a Dezembro – 1984, Vol. XVIII, p. 576-577.
- \_\_\_\_\_. *Deliberação CEE 5/86. Legislação de ensino de 1º e 2º graus*. São Paulo: Coodenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas, janeiro a junho – 1986, Vol. XXI, p. 505-507.
- \_\_\_\_\_. *Processo CEE 119/97*. Relatores: Francisco Aparecido Cordão e Nacim Walter Chieco. Aprovado em 30/07/97
- \_\_\_\_\_. Secretaria de Estado da Educação. Coodenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. *Conteúdo programáticos da parte de formação especial de habilitações plenas do setor secundário*. São Paulo, SE/CENP/CECISP, 1978.
- SAVIANI, Dermeval. *Da nova LDB ao novo plano nacional de educação: por uma outra política educacional*. Campinas: Autores Associados, 1998.

- \_\_\_\_\_. *A nova lei da educação: trajetória, limites e perspectivas*. Campinas: Autores Associados, 1997.
- \_\_\_\_\_. *Escola e democracia*. São Paulo: Cortez, 1989.
- \_\_\_\_\_. *Educação brasileira: estrutura e sistema*. São Paulo. Saraiva: 1973.
- SENAC – SP. *A revolução que liquidou o emprego*. In *Programa de Educação para o trabalho*. SENAC-SP, 1998
- SILVA, Jair Militão da. *O ensino médio e a educação profissional*. In MENEZES, João Gualberto. *Estrutura e funcionamento da educação básica*. São Paulo: Pioneira, 1998.
- SILVA, Rinalva Cassiano. *Educação: a outra qualidade*. Piracicaba, SP: UNIMEP, 1995.
- SILVA, Tomaz, GENTILI, Pablo (org.). *Escola S.A. : quem ganha e quem perde no mercado educacional do neo-liberalismo*. Brasília: CNTE, 1996.
- SINGER, Paul. *Mistério da crise financeira*. *Folha de São Paulo*. São Paulo, Folha Dinheiro, cad. 2, p.2, 1/fev., 1998.
- SOARES, Maria Clara Couto. *Banco Mundial: políticas e reformas*. In: TOMMASI, Livia de. et al (org.). *O Banco mundial e as políticas educacionais*. São Paulo: Cortez, 1996, p. 15 – 39.
- SOLA, Lourdes. *Estado, reformas estruturais e democratização no Brasil*. In: *Dossiê Liberalismo/ Neoliberalismo*. São Paulo: USP, nº. 17, março, abril, maio, 1993.
- SOUZA, Paulo Nathanael Pereira de. *ABC da lei de diretrizes e bases da Educação*. São Paulo: Unimarco, 1993.
- SOUZA, Paulo Nathanael Pereira de, SILVA, Eurides Brito da Silva. *Como entender e aplicar a nova LDB: lei nº 9.394/96*. São Paulo: Pioneira, 1997.
- STEFFAN, Heinz D.. *Globalización y educación en América Latina*. *Educación & Sociedade*. Campinas, SP: Papyrus/CEDES, nº 52, p. 514 – 545, 1995.
- TAYLOR, Winslow Frederich. *Princípios da Administração Científica*. São Paulo: Atlas, 1979.
- TEBOUL, James. *Gerenciando a Dinâmica da Qualidade*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1991.
- TOLEDO, José Roberto de. *O colapso do trabalho*. *Folha de São Paulo*. São Paulo, cad. especial, *Trabalho*, p. 3, 1º /maio, 1998.
-

- TOMMASI, Livia de et al. (org.) *O Banco Mundial e as políticas educacionais*. São Paulo: Cortez, 1996.
- TORRES, Rosa Maria. *Melhorar a qualidade da educação básica?* In: TOMMASI, Livia de. et al. (org.). *O Banco Mundial e as políticas educacionais*. São Paulo: Cortez, 1996.
- TRALDI, Maria Cristina. *Emprego e desemprego numa sociedade globalizada. Gestão e Desenvolvimento*. Bragança Paulista, v.1, n.2, p. 45-63. 1996.
- WARDE, M. J. *Educação e Estrutura Social : a profissionalização em questão*. São Paulo: Cortez & Moraes, 1977.
- WILLIS, Paul. *Aprendendo a ser trabalhador*. Porto Alegre: Artes médicas, 1991.
- XAVIER, Maria Elizabete. RIBEIRO, Maria Luisa. NORONHA, Olinda Maria. *História da Educação: a escola no Brasil*. São Paulo: FTD, 1994.
- XAVIER, Antonio Carlos da R. *Reflexões sobre a qualidade da educação e a gestão da qualidade total nas escolas*. In *Estado e Educação*. Campinas, SP: Papyrus, 1992.
- ZEBRAL FILHO, Silverio Teles Baeta. *Globalização, desemprego e desigualdade: evidências, mitos e desafios do mercado de trabalho brasileiro*. Brasília: CRUB, 1997.
-