

HUMBERTO HICKEL DE CARVALHO

**EDUCAÇÃO TÉCNICA E FORMAÇÃO CIDADÃ – Um
Estudo no Centro Federal de Educação Tecnológica de São
Paulo – Unidade de Cubatão**

Mestrado em Educação

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SANTOS
Santos
2008

HUMBERTO HICKEL DE CARVALHO

**EDUCAÇÃO TÉCNICA E FORMAÇÃO CIDADÃ – Um
Estudo no Centro Federal de Educação Tecnológica de São
Paulo – Unidade de Cubatão**

Mestrado em Educação

Texto submetido ao Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Educação da Universidade Católica de Santos, para obtenção do grau de Mestre em Educação.
Orientadora: Profa. Dra. Nereide Saviani

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SANTOS
Santos
2008

Dados Internacionais de Catalogação
Sistema de Bibliotecas da Universidade Católica de Santos – UNISANTOS
SibiU

C331_e CARVALHO, Humberto Hickel de.

EDUCAÇÃO TÉCNICA E FORMAÇÃO CIDADÃ: Um Estudo no Centro
Federal de Educação Tecnológica da São Paulo – Unidade de Cubatão / Humberto
Hickel de Carvalho – Santos: [s. n.] 2008

206 f.; 30 cm (Dissertação de Mestrado – Universidade Católica de Santos,
Programa em Educação)

I. CARVALHO, Humberto Hickel de. II. Título

CDU 37(043.3)

COMISSÃO JULGADORA

Profa. Dra. Nereide Saviani

Prof. Dr. Celso João Ferretti

Prof. Dr. Itamar Mendes da Silva

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, por processos fotocopiadores ou eletrônicos.

Instituição financiadora:

Governo Federal
Ministério da Educação - MEC
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica - SETEC
Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo - CEFETSP

Para Ives

*que nesses tempos de estudo soube compreender as ausências
e dar o apoio necessário.*

*Agradeço aos meu pais,
Dona Roná e Dr. Ivo (in memoriam).
Sem a formação e a noção de responsabilidade a mim transferida,
nada seria possível.*

*Agradeço ao Prof. Dr. Itamar Mendes da Silva
a quem devo os passos iniciais que resultaram neste trabalho.*

*Agradeço à Profa. Dra. Nereide Saviani
que adotou este trabalho e sempre acreditou nele.*

*Agradeço à Profa.
Márcia Helena Marques Rabelo,
pelo apoio institucional recebido.*

ELOGIO DA APRENDIZAGEM

Cantado pelos aprendizes

*Aprende o mais simples, para aqueles
 Cuja hora chegou
 Nunca é tarde demais!
 Aprende o ABC, bastar não basta, mas
 Aprende-o! E não desanimes
 Começa! Há que saber de tudo!
 Tens de assumir o comando.*

*Aprende, homem no asilo!
 Aprende, homem na prisão!
 Aprende, mulher na cozinha!
 Aprende sexagenário!
 Tens de assumir o comando.
 Se procuras abrigo vai para a escola!
 Se tremes de frio busca saber!
 Sentes fome? Agarra o livro: é uma arma!
 Tens de assumir o comando.*

*Não receies perguntar, camarada!
 Não vás em conversas
 Vê pelos teus olhos!
 O que não viste
 Não sabes.
 Verifica a conta
 És tu quem a paga.
 Aponta para cada parcela
 Pergunta: como apareceu?
 Tens de assumir o comando*

(BRECHT, 1978, p. 43)

Resumo

CARVALHO, Humberto Hickel. **EDUCAÇÃO TÉCNICA E FORMAÇÃO CIDADÃ – Um Estudo no Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo – Unidade de Cubatão**. Santos: UNISANTOS, 2008 (Dissertação de Mestrado)

Este trabalho consiste em análise documental sobre prescrições relativas ao CEFETSP/Cubatão – Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo, Unidade de Ensino Descentralizada de Cubatão. Seu objeto é o currículo dos cursos técnicos da Área da Indústria, ou seja, Curso Técnico Industrial em Eletrônica com Habilitação em Manutenção de Equipamentos Eletrônicos e Curso Técnico em Automação Industrial, com Habilitação em Instalação de Sistemas de Automação, implantados a partir de 2000, atendendo ao decreto 2208/97. O currículo, na perspectiva adotada, engloba o Projeto Político Pedagógico e os Planos de Curso. O objetivo do trabalho é detectar a noção de cidadania presente nos documentos em questão, o que implica identificar a concepção de educação aí explícita ou subjacente. A opção teórico-metodológica de análise é o materialismo histórico-dialético, a partir de contribuições de Antonio Gramsci. Os procedimentos para aprofundamento teórico e alcance do objetivo incluem: a revisão bibliográfica de aspectos da história da educação profissional sob a ótica da sociedade de classes; a revisão e discussão dos conceitos de cidadania, projeto político pedagógico, currículo e currículo por competências; a contextualização da escola em estudo através de seu histórico e de aspectos econômico-geográficos da região onde está inserida; a explicitação do perfil social dos alunos. Pelo procedimento metodológico de análise textual e crítico-interpretativa, verificou-se que, em meio a algumas contradições, os documentos analisados atendem ao arcabouço legal vigente, derivado do ideário neoliberal implantado na reforma da educação profissional dos anos 1990. Os resultados indicam a predominância da concepção de educação voltada para o atendimento às demandas do mercado e uma noção de cidadania também nesses limites, não relacionada à possibilidade de fruição dos bens materiais, culturais e sociais nem ao preparo para a participação na direção da sociedade. A pesquisa vincula-se ao Projeto *Currículo e Avaliação em Instituições Educacionais da Baixada Santista*, coordenado pela orientadora, Professora Doutora Nereide Saviani.

Palavras-chave: educação profissional, cidadania, currículo, classes sociais, dualidade do ensino.

Abstract

This work consisted on a documental analysis of the requirements related to CEFETSP/Cubatão - Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo, Decentralised Education Unit of Cubatão. Its main objective was the curriculum of technical courses in the Industrial area, the Technician Course in Industrial Electronics with specialization in Equipment Maintenance of Consumer Electronics and Technician Course in Industrial Automation, with specialization in Automatic Systems Installation, installed from 2000 on, given the 2208/97 decree. The curriculum, in the adopted perspective, includes the Educational Policy Project and the Plans of the Course. The objective of the work is to detect the notion of citizenship present in the documents being analyzed, what means identifying the education conception explicit there or underlying it. The theoretical-methodological option of analysis is the historical and dialectical materialism, from the contributions of Antonio Gramsci. The procedures for theoretical deepening to reach the objective include: bibliographical revision of history aspects of education from the society of classes perspective; the review and discussion of citizenship concepts; pedagogic political project; and curriculum by capability; the contextual of the school through its historical and geo-economic aspects of the region where it is inserted; the explanation of the social profile of students. Related to the methodological procedure of textual and critical-interpretative analysis, it was found that amidst some contradictions, the documents examined are in accordance to the existing legal framework, coming from the neoliberal thinking implanted by the vocational education reform of the 1990's. The results indicated that there is a predominance of the education conception geared to meet market demands and the existence of a citizenship notion also in those limits, but not related to the possibility of fruition of material, cultural and social goods, not even worried about preparing for the participation in society's direction. This work is linked to *Curriculum and Evaluation in Educational Institutions of Baixada Santista* Project, coordinated by advisor, Prof. Dr. Nereide Saviani.

Keywords: professional education, citizenship, curriculum, social classes, duality of education.

Lista de Siglas e Abreviaturas

ABCD – Região da Grande São Paulo composta pelos municípios de Santo André, São

Bernardo, São Caetano e Diadema

APM – Associação de Pais e Mestres

BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento

CCQ – Círculos de Controle da Qualidade

CEB/CNE – Câmara de Educação Básica / Conselho Nacional de Educação

CEFETSP – Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo

CEFETSP-Cubatão – Unidade de Ensino de Cubatão do CEFETSP

CEFETSP – Uned Cubatão - Unidade de Ensino de Cubatão do CEFETSP

COSIPA – Companhia Siderúrgica Pasulista

DOU – Diário Oficial da União

ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio

INSS – Instituto Nacional de Seguridade Social

ISA – Curso Técnico em Instalação de Sistemas de Automação

LDBEN – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC-USAID – Ministério da Educação e Cultura – *United States Agency for International Development*

MEE – Curso Técnico em Manutenção de Equipamentos Eletrônicos

MTb – Ministério do Trabalho

ONG – Organização Não Governamental

PEA – População Economicamente Ativa

PETROBRÁS – Petróleo Brasileiro Sociedade Anônima

PPP – Projeto Político Pedagógico

PROEP - Programa de Expansão da Educação Profissional

PROEJA - Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequena Empresas

SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial

SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

SENAT – Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte

SESC – Serviço Social do Comércio

SESCOOP – Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo

SESI – Serviço Social da Indústria

SEST – Serviço Social do Transporte

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

Uned-Cubatão – Unidade de Ensino descentralizada de Cubatão do Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo

Lista de Ilustrações

Figura 1. Âmbitos de elaboração do currículo	62
Gráfico 1. Alunos do Ensino Médio, segundo a etnia	73
Gráfico 2. Alunos do Ensino Técnico, segundo a etnia.....	74
Gráfico 3. Renda <i>per capita</i> familiar de alunos do Ensino Médio.....	74
Gráfico 4. Renda <i>per capita</i> familiar de alunos do Ensino Técnico.....	75
Gráfico 5. Alunos do Ensino Médio – escola de origem.....	75
Gráfico 6. Alunos do Ensino Técnico – escola de origem.....	76
Gráfico 7. Alunos do Ensino Médio, segundo a faixa etária.....	76
Gráfico 8. Alunos do Ensino Técnico, segundo a faixa etária.....	75
Tabela 1. Carga-horária das disciplinas do Ensino Técnico.....	77

SUMÁRIO

Introdução.....	16
Cap. 1. Educação Profissional e Cidadania em Gramsci.....	24
Cap. 2. Aspectos da História da Educação Profissional no Brasil.....	38
2.1. Brasil Colônia e Império.....	39
2.2. Primeira República.....	42
2.3. Da Era Vargas à Transição Democrática.....	44
2.4. De Collor a Lula: Reformas do Estado.....	51
Cap. 3. Currículo e Projeto Político Pedagógico (PPP).....	59
3.1. Referenciais de Análise.....	59
3.1.1. Noção de Currículo.....	60
3.1.2. O Currículo por Competências.....	64
3.1.3. O Projeto Político Pedagógico.....	68
3.2. Particularizando para o CEFETSP-Cubatão.....	70
3.2.1. Perfil Sócio-econômico dos Ingressantes nos Cursos da Área da Indústria.....	73
3.2.2. O Projeto Político Pedagógico - PPP.....	79
3.2.3. Os Planos dos Cursos Técnicos da Área da Indústria.....	98
Conclusões.....	105
Referências.....	109
Anexo A – Projeto Político Pedagógico.....	113
Anexo B – Plano de Curso do Curso Técnico em Eletrônica.....	127
Anexo C – Plano de Curso do Curso Técnico em Automação Industrial.....	164
Anexo D – Matriz Curricular.....	202

Introdução

Em 1994 iniciei minha carreira acadêmica lecionando na Escola Técnica Treinasse, uma escola técnica privada, em Santos, no Estado de São Paulo, e em 1996 passei a lecionar exclusivamente no Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo, especificamente na Unidade de Ensino Descentralizada de Cubatão – CEFETSP-Cubatão, onde exerci os cargos de Coordenador da Área da Indústria, de Coordenador das Relações Empresariais e Comunitárias e atualmente, desde junho de 2006, atuo como Gerente Acadêmico da Área Tecnológica. Anteriormente trabalhei por três anos e meio na Companhia Siderúrgica Paulista, de 1988 a 1991, onde exerci a função de Engenheiro de Desenvolvimento. Naquela ocasião pude verificar a atuação dos técnicos industriais em suas funções numa empresa de grande porte.

Nesses anos de engenharia, magistério e gestão escolar pude perceber que a formação para o mundo do trabalho¹ é grandemente influenciada pelo fator cultural imposto pela classe dominante², como forma de efetivar e manter a hegemonia. Fui formado para trabalhar, e trabalhar para fazer *girar a roda* do capital através da geração de riquezas; de certo modo contribuía para perpetuar uma situação em que os verdadeiros produtores da riqueza quase sempre não são os que dela usufruem, pois atuava como intelectual comprometido com a classe dominante. Passei a ter esta consciência a partir do estudo das obras de Gramsci, para quem:

Os intelectuais são ‘prepostos’ do grupo dominante para o exercício das funções subalternas da hegemonia social e do governo político, isto é: 1) do

¹ Uso a expressão “mundo do trabalho” para me referir ao espaço profissional do técnico industrial. É uma visão restritiva em relação ao trabalho no mundo como atividade fundamental do homem, e de *ser* humano, na transformação da natureza para sua sobrevivência.

² “Chama-se (sic) classes a grandes grupos de pessoas que se diferenciam entre si pelo seu lugar num sistema de produção social historicamente determinado, pela sua relação (as mais das vezes fixada e formulada nas leis) com os meios de produção, pelo seu papel na organização social do trabalho e, conseqüentemente, pelo modo de obtenção e pelas dimensões da parte da riqueza social de que dispõem. As classes são grupos de pessoas, um dos quais pode apropriar-se do trabalho do outro graças ao fato de ocupar um lugar diferente num regime determinado de economia social” (LÊNIN, 2008, p.2). Classe dominante na perspectiva deste trabalho é aquela que se apropria do trabalho de outra classe, e é a classe que usufrui a riqueza produzida pela outra classe.

consenso ‘espontâneo’ dado pelas grandes massas da população à orientação impressa pelo grupo fundamental dominante à vida social, consenso que nasce ‘historicamente’ do prestígio (e, portanto, da confiança) obtida pelo grupo dominante por causa de sua posição e de sua função no mundo da produção; 2) do aparelho de coerção estatal que assegura ‘legalmente’ a disciplina dos grupos que não ‘consentem’, nem ativa nem passivamente, mas que é constituído para toda a sociedade na previsão dos momentos de crise no comando e na direção, nos quais desaparece o consenso espontâneo (GRAMSCI, 2004b, p. 21).

Esse estudo contribuiu para que eu pudesse modificar minha percepção da realidade e influenciar, de forma diversa daquela até então adotada, a formação daqueles que, sob minha responsabilidade, estão em minhas aulas; influenciar de forma a criar condições para o alcance de um mundo mais justo em relação às questões de igualdade e justiça social, que não é o objetivo do modo capitalista de produção.

Um técnico da área industrial, detentor de conhecimentos específicos de difícil apreensão, capaz de fazer *girar a roda* que engendra a formação do produto final, forjado pela estrutura a que está ligado, faz parte de uma engrenagem que forma a cadeia de produção da riqueza. Esta estrutura, que não é outra senão aquela que satisfaz às necessidades de expansão do capital, e que traz consigo a contradição fundamental desse modelo, ou seja, o objetivo final é o lucro sem se importar com as condições sociais de quem o produz. A sobrevivência com dignidade, que implica na satisfação das necessidades do homem, como alimentação, moradia, educação, lazer, não são compromissos do capital, antes são compromissos do capital as condições indispensáveis para a reprodução da força de trabalho necessária à expansão do próprio capital. A riqueza produzida não é revertida em favor daquele que realmente a produziu.

O técnico, trabalhador da indústria, intelectual especializado “do tipo urbano” (GRAMSCI, 2004b, p. 22) é formado pela classe dominante por meio da sociedade civil e do Estado³. É dominado por essa classe e, inconscientemente e inconseqüentemente, vai para o

³ Economia é a “estrutura” ao passo que a sociedade civil e o Estado fazem parte da “superestrutura”. (...) Gramsci fala em “dois grandes ‘planos’ superestruturais”, precisamente a “sociedade civil” e a “sociedade política ou Estado” (...) Para Gramsci “sociedade civil” [é] o conjunto das associações sindicais, políticas, culturais, etc., geralmente designadas como “privadas” para distingui-las da esfera “pública” do Estado.

mundo do trabalho; inconscientemente porque não sabe para quem vai trabalhar de fato e também não sabe para quê! – trabalha para a expansão do capital e para satisfação de suas necessidades, que quase sempre não são devidamente atendidas; inconseqüentemente porque, se não sabe para quem e para quê trabalha, também não saberá as conseqüências de seu trabalho, que, no mais das vezes, são contra si mesmo, pois contribuem para a manutenção do modelo capitalista de produção.

A modificação da percepção da realidade pelo trabalhador implica na modificação da formação recebida. A formação que o trabalhador recebe hoje é aquela que a estrutura permite por imposição e consenso, ou seja, a formação comprometida com a manutenção do *status quo*, comprometida porque não há interesse da classe dominante em que a formação do técnico de nível médio seja a formação com possibilidade de transformação da sociedade; embora a escola também seja um espaço de contra-hegemonia evidenciando o aspecto contraditório do processo educacional, onde a atuação dos educadores pode estar comprometida com os interesses dos trabalhadores. Minhas inquietações partem também daí. A escola como espaço de reflexão, inserida e central no processo educacional contraditório, poderia contribuir para a formação cidadã do trabalhador, e para construir uma perspectiva de vida cidadã se faz necessária a consciência, por parte dos atores envolvidos, ou seja, dos professores e alunos, de que a formação pode caminhar no sentido de provocar a emancipação da classe trabalhadora⁴.

Pretendo neste trabalho investigar a partir dos documentos oficiais da instituição CEFETSP – Uned Cubatão a noção de cidadania, cujo conceito tomado como referência será explicitado adiante, nas propostas de formação discente dos cursos técnicos de nível médio da

(LIGUORI, 2003, P. 178). A *sociedade civil* e a *sociedade política* constituem o conceito ampliado de Estado, em Gramsci.

⁴ Classe trabalhadora é aquela que vive do seu trabalho e não usufrui a riqueza produzida por este trabalho, ou, quando muito, tem acesso a uma ínfima parcela do que é socialmente produzido. Ou seja, contribui para a expansão do capital da classe dominante, esta formada pelos proprietários dos meios de produção. A classe expropriada da riqueza que produz é denominada classe trabalhadora.

Área da Indústria. De maneira sintética: **Qual noção de cidadania se depreende do currículo prescrito da escola técnica – CEFETSP-Cubatão –, especificamente em seu Projeto Político Pedagógico e nos seus Planos de Curso, no que se refere aos cursos técnicos da Área da Indústria?**

Para dar conta do que me proponho é necessário o aprofundamento no sentido de possibilitar uma análise da realidade com vistas a compreender o processo de formação do técnico de nível médio da área industrial, especificamente aquele formado pela unidade de Cubatão do Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo.

Acredito que educação se faça na tensão da luta de classes, de um lado a classe dominante, para quem a educação interessa nos limites da formação da força de trabalho necessária para atingir seus interesses de ampliação do lucro e acúmulo de riquezas; de outro, a classe trabalhadora, que vê na educação um meio de ascensão social mas que, em regra, somente recebe a educação necessária para a satisfação dos interesses dos proprietários dos meios de produção.

A educação é processo que não acontece de forma isolada, como um fenômeno separado de um todo, antes possui um aspecto de fluidez que perpassa toda a sociedade e, portanto está imbricada em uma teia de relações que não lhe permite o isolamento como fenômeno único. Encontra-se relacionada intimamente com a manutenção/conquista da hegemonia e, no sentido amplo, se faz através de instituições.

Não considero a educação como um experimento que possa ser observado de longe e de forma isenta por parte do observador, com leis fixas e fundamentais, visto que é um processo dinâmico e acima de tudo político.

... cada vez mais se entende o fenômeno educacional como situado dentro de um contexto social, por sua vez inserido em uma realidade histórica, que sofre uma série de determinações (ANDRÉ & LÜDKE, 1986, p. 5).

O contexto social e a realidade histórica em que está inserida a educação indicam que, para abordá-la, o mais adequado é o materialismo histórico dialético, pois este tipo de

abordagem supera as limitações expostas acima, ou seja, permite entender que não é a educação um fenômeno isolado de um todo e também não se trata de fenômeno *natural*, no sentido de que não segue leis fixas e imutáveis, que possam servir de modelo para sua efetivação.

A dialética considera a totalidade dos processos, isto é, não os considera como fenômenos isolados; e também não se limita a considerar as questões de caráter social como experimentos com leis fixas e imutáveis, dado que através do processo de tese, antítese e síntese, leva em conta a não linearidade dos fenômenos sociais (GADOTTI, 2003, pp. 25-27), considerando, portanto, suas singularidades e contradições.

A dialética (...) valoriza a contradição dinâmica do fato observado e a atividade criadora do sujeito que observa, as oposições contraditórias entre o todo e a parte e os vínculos do saber e do agir com a vida social dos homens (CHIZZOTTI, 2005, p.80).

A abordagem utilizada considera a sociedade de classes⁵, pois acredito ser mais adequada à compreensão da realidade, mais especificamente, ao estudo da educação profissional sob a ótica do materialismo histórico dialético a partir de Antônio Gramsci.

Nesse sentido a educação se faz na contradição-tensão entre as classes que formam a sociedade, isto é, a educação é instrumento da classe dominante para impor seus valores e se manter no poder; mas a educação também pode ter o germe de um novo modo de pensar a realidade por parte da classe trabalhadora.

Educação, para Gramsci, não se constitui somente daquela formal, que acontece na escola (BUTTIGIEG, 2003, p. 47), é um processo que perpassa toda a sociedade. A classe dominante usa de todas as instituições da estrutura e da superestrutura para se impor e se manter no poder, enquanto a classe trabalhadora luta à sua maneira, para a criação de um pensamento contra hegemônico.

⁵ Sociedade de classes neste trabalho significa a sociedade que é estratificada de acordo com o fluxo seguido pela riqueza produzida. A classe dominante, ou a elite, é a que usufrui a riqueza, dado que é a proprietária dos meios para a produção da riqueza, que é adquirida a partir da exploração do trabalho da classe trabalhadora – ou subalterna no dizer de Gramsci – que para sobreviver trabalha por uma remuneração, no mais das vezes insuficiente mesmo para a satisfação das necessidades básicas.

Antônio Gramsci, quando encarcerado pelo regime de Mussolini, em seus famosos Cadernos do Cárcere⁶ delineou propostas para a educação e para educação profissional, em que vislumbrou a superação daquela educação oferecida para a sociedade dividida em classes, e mais, uma educação que visa à transformação da sociedade e a libertação dos proletários dos grilhões do capital. Esta proposta, e o pensamento de Gramsci servirão de parâmetro para discutir o problema da educação profissional no Brasil, e especificamente na escola onde leciono.

Considero educação profissional aquela que sempre foi destinada à formação de mão de obra para atendimento das necessidades da classe dominante e que, desde a Antigüidade, vinda do Egito, Grécia e Roma, era destinada aos despossuídos. Formou-se assim um sistema dual no que se refere aos destinatários da educação: uma educação para a formação da classe dominante, que deveria ser educada a viver no ócio para atingir a virtude da sabedoria e outra para a formação da classe trabalhadora ligada às atividades profissionais e ao seu aprendizado (CAMBI, 1999, pp. 92-93). A dualidade do sistema educacional se estendeu até os dias de hoje, com as universidades para os filhos da classe dominante e as escolas técnicas ou

⁶ Os Cadernos do Cárcere foram escritos no período em que Gramsci esteve na prisão (1926-1934), durante o regime fascista na Itália. Neles Gramsci escreve sobre os mais variados temas: da política à educação passando pelo folclore, cultura, jornalismo, Estado. No conjunto dos cadernos está a proposta de Gramsci para a transformação da sociedade capitalista em uma sociedade que supere a sociedade de classes, com a ascensão da classe trabalhadora à esfera de poder.

profissionalizantes – CEFETs⁷, Senai⁸, Centro Paula Souza⁹ - para os filhos da classe trabalhadora.

Para proceder à tarefa a que me proponho, qual seja, analisar as propostas de formação do técnico pelo CEFETSP-Cubatão na Área da Indústria, no sentido de detectar qual tipo de cidadania está presente no currículo prescrito, em documentos internos à escola, lancei mão de alguns instrumentos metodológicos:

- Revisão bibliográfica dos conceitos de cidadania, educação, currículo, currículo prescrito e currículo por competências.
- Revisão bibliográfica da história da educação profissional sob a ótica da sociedade de classes.
- Análise textual dos currículos dos cursos da Área da Indústria do CEFETSP-Cubatão, a partir dos Planos de Curso, bem como de seu Projeto Político Pedagógico.

A revisão bibliográfica dos conceitos gramscianos tem por objetivo aprofundar e evidenciar o referencial teórico que foi adotado no trabalho, ou seja, explicitar a opção pelo materialismo histórico dialético, que supõe a análise da sociedade sob a ótica de classes, bem como a partir do que Gramsci denomina como intelectual do futuro, inferir uma aproximação para o conceito de cidadania. A revisão histórica da educação profissional objetivou mostrar os destinos e destinatários deste tipo de educação e também contextualizar este nível de educação para melhor entendimento dos documentos em análise, ou seja, o Projeto Político

⁷ Os Centros Federais de Educação Tecnológica compõem a rede de escolas profissionalizantes mantida pelo governo federal, oriunda dos Liceus de Artes e Ofícios do início do século XX que passaram a escolas técnicas e posteriormente a CEFETs, com a oferta de cursos técnicos de nível médio e superiores de tecnologia.

⁸ O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial foi criado em 1942 para satisfazer as necessidades da indústria em expansão. Financiado com recursos públicos e gerido pela iniciativa privada; recursos públicos no sentido de que as empresas são obrigadas a recolher uma parte de sua folha de pagamento ao INSS, que posteriormente são repassados a essas escolas. Esses recursos são caracterizados como públicos, pois são recolhidos, fiscalizados e administrados pelo Estado. Nas discussões da 1ª Conferência Estadual da Educação Profissional e Tecnológica, ocorrida em maio/junho de 2006 em São Paulo, e da 1ª Conferência Nacional, ocorrida no mesmo ano em Brasília, evidenciou-se a necessidade da gestão democrática dos recursos destinados ao Senai, dado o caráter público desses recursos.

⁹ Composto de escolas profissionalizantes públicas do Estado de São Paulo fundado em 1969 com implantação de cursos superiores de tecnologia para vencer o atraso tecnológico e atender às necessidades da indústria paulista.

Pedagógico e os Planos de Curso. A revisão bibliográfica das definições de currículo, currículo prescrito e currículo por competências, situam e justificam a delimitação da análise aos documentos indicados: Projeto Político Pedagógico e Planos de Curso. A particularização do trabalho para o CEFETSP-Cubatão se faz pela análise textual dos documentos internos da instituição sob a ótica dos referenciais teóricos definidos nas revisões bibliográfica e histórica.

Início o trabalho com a exposição das idéias gramscianas de educação profissional e cidadania, no capítulo 1. No capítulo 2 levanto aspectos da história da educação profissional no Brasil sob a ótica da sociedade de classes com ênfase nos destinatários da educação profissional e na dualidade do ensino no Brasil. No capítulo final delinheiro o que entendo como currículo, currículo prescrito, projeto político pedagógico e o currículo por competências. Também neste capítulo final particularizo o trabalho para o CEFETSP-Cubatão, evidenciando o histórico da escola e sua contextualização na contemporaneidade e efetuando análise textual do Projeto Político Pedagógico e dos Planos de Curso da Área da Indústria

A análise textual foi efetuada no sentido de captar e evidenciar as idéias principais presentes nos documentos, com o objetivo de extrair no todo, e não a partir de indícios estanques, a concepção de cidadania, ali explícita ou implícita. Isto implica em captar nos documentos também a concepção de educação.

Capítulo 1

Educação Profissional e Cidadania em Gramsci

Neste capítulo inicialmente descrevo o cenário em que Gramsci escreve a proposta da escola unitária, demonstrando aspectos relacionados às formas que o mundo da produção desenvolveu e suas conseqüências para o trabalhador para em seguida expor a referida proposta. Resgatar a raiz e a evolução do conceito de cidadania desde a Grécia antiga até os dias atuais com o capitalismo vigente parece-me indispensável a fim de recolocar a questão o mais próximo possível de seu verdadeiro e inicial sentido. Faço a ponte de Gramsci com o conceito de cidadania: comento os conceitos de cidadania em Severino¹⁰ e Martins¹¹ e os relaciono a aspectos da teoria de Gramsci. Finalizo o capítulo sinalizando as possibilidades que possuem as escolas profissionalizantes no sentido de contribuir para modificar a realidade dos seus alunos

Gramsci analisa o contexto das relações de trabalho em conexão com o avanço surpreendente dos Estados Unidos no campo econômico e define o americanismo como uma *revolução passiva*¹². Neste sentido o americanismo acolhe elementos da programação econômica (planificação estatal da economia) para manutenção do capitalismo. Entre outras características está a racionalização do trabalho, com tarefas repetitivas para funcionamento da linha de produção. O homem é uma extensão da máquina que trabalha em *moto contínuo*.

¹⁰ Antônio Joaquim Severino, apresenta o conceito de cidadania atrelado à democracia que, como será visto, coaduna com a teoria gramsciana (SEVERINO, 1994).

¹¹ O autor escreveu sobre o ensino técnico e a globalização e, para isto, chegou a um conceito de cidadania atrelado a Gramsci que considero bastante apropriado, isto é, comprometido com a emancipação da classe trabalhadora (MARTINS, 2000).

¹² Revolução passiva, como Gramsci definiu, é aquela que em sua síntese mantém alguns elementos da tese (KEBIR, 2003, p. 148 e 149). A revolução passiva é para Gramsci uma "revolução-restauração", ou seja uma transformação a partir de cima, pela qual os poderosos modificam lentamente as relações de força para neutralizar os seus inimigos de baixo (KOHAN, 2008).

Associado ao americanismo está o fordismo e a criação da linha de montagem após a divisão das tarefas na fábrica, trazendo a fragmentação dos serviços, advinda do taylorismo.

O taylorismo associado ao fordismo equacionou o tempo de realização das tarefas e acentuou a especialização, que fragmenta ainda mais a concepção de mundo do trabalhador.

Um segundo elemento [o primeiro era a divisão do trabalho em tarefas específicas na linha de produção] da racionalização – a especialização – era realizado por meio da **formação do trabalhador** com o domínio de uma função restrita ou de uma fração do ofício, não se trata da formação do mecânico [ou do técnico] integral mas do trabalhador parcial. [...] Há uma evidente tendência à desqualificação com a especialização e, conseqüentemente, o tempo de aprendizagem se reduz [grifo meu] (RIBEIRO, 2005, p. 224).

Nesse sentido pode-se afirmar que o fordismo, o taylorismo e, acrescento, o toyotismo¹³ e a especialização flexível¹⁴ são ao mesmo tempo herdeiros e parte do americanismo, sendo os últimos, conseqüências recentes da exigência do binômio qualidade-produtividade, implementado pelos tigres asiáticos, colocando novos aspectos na formação do trabalhador. Para atender a essas exigências, a saber, de preparação em curto espaço de tempo associado à especialização técnica, a escola profissionalizante passou a oferecer formação cada vez mais fragmentária, sem preocupar-se com a percepção da realidade como um todo.

O cenário assim descrito promoveu também grandes mudanças no comportamento do trabalhador em sua vida particular. Os donos do capital têm interesse na vida do trabalhador para além do tempo do trabalho, pois necessitam de um trabalhador disposto e saudável para execução das tarefas na fábrica. Também têm interesse na manutenção de um *exército* de mão de obra, daí o interesse até pela vida sexual dos trabalhadores (GRAMSCI, 2001, pp. 264-270).

Para consecução dos objetivos de qualidade e produtividade, de reprodução do capital, a formação profissional do trabalhador foi moldada aos interesses do capital. Assim a redução

¹³ Modelo de produção industrial, espécie de aperfeiçoamento do taylorismo-fordismo, com a redução de itens que agregam valor aos produtos, redução de estoques intermediários, redução de todos os custos considerados desnecessários, implantado principalmente nas décadas de 1980 e 1990 nos tigres asiáticos: grupo de países do sudeste asiático encabeçados por Coreia do Sul e Japão (FUTATA, 2005).

¹⁴ O maior desenvolvimento da tecnologia associado à diminuição da produção em massa oriunda do fordismo.

do tempo dos cursos de formação profissional e a conseqüente abolição da formação integral, desnecessária e indesejável, foi alcançada de diversas formas, seja pela criação de sistemas de ensino nos moldes do Sistema S¹⁵, ou pela desvinculação da formação específica da educação de formação geral nos cursos de nível médio das redes públicas e privada de ensino profissional, exigida pelo Decreto 2208/97 como será analisado no capítulo 2 item 4 deste trabalho, provocando uma espécie de *senaiização* (MANFREDI, 2002, p. 164) do ensino profissional, no sentido de dar foco ao *saber fazer* em detrimento de uma formação mais preocupada com a formação integral, ou seja, preocupada em ensinar para além do fazer, os princípios científicos que embasam este fazer.

Volta a educação a fazer parte dos interesses da classe dominante, mas somente aquela educação mínima, necessária à satisfação das necessidades da elite, quais sejam, as relacionadas à expansão do capital. Nesse sentido a teoria do capital humano retorna¹⁶, sem nunca ter saído se cena.

Para fazer frente a esta situação a que foi condicionado o trabalhador dos *tempos modernos*, Gramsci, no período do cárcere, delineou uma proposta para a educação, que poderia ser implantada caso o *Partido Comunista d'Itália* viesse a assumir o poder. Nesta proposta a formação do trabalhador seria transformadora e emancipadora e formaria um novo intelectual (GRAMSCI, 2004b , pp. 32-53).

Gramsci critica a dualidade entre escola clássica para os filhos da classe dominante e escola técnica para os filhos da classe trabalhadora; propõe a escola unitária, que é correlata ao conceito de politecnia, no sentido de dar ao homem a formação omnilateral ou tecnológica,

¹⁵ Sistema de escolas profissionalizantes encabeçado pelo Senai, que abrange ainda o Sesi, Sesc, Senac, Sebrae, Senar, Sest, Senat e SESCOOP.

¹⁶ Na teoria do capital humano “a idéia-chave é de que a um acréscimo marginal de instrução, treinamento e educação, corresponde um acréscimo marginal de capacidade de produção. Ou seja, a idéia de capital humano é uma ‘quantidade’ ou um grau de educação e de qualificação [...] que funcionam como potencializadoras da capacidade de trabalho e de produção. Desta suposição deriva-se que o investimento em capital humano é um dos mais rentáveis” (FRIGOTTO, 2003, p. 41).

emancipadora, pois prevê a aquisição do arcabouço do conhecimento historicamente construído. Nesse sentido a escola unitária poderia ser vetor de modificação da realidade técnico-produtiva visto que

não só demanda para aquele conjunto de trabalhadores exigidos no processo produtivo bases de conhecimento científico (unitárias), cuja universalidade lhes permita resolver problemas e situações diversas, como também **visa a um trabalhador capaz de consumir bens culturais mais amplos**. Os princípios científicos da nova base técnica são unitários e universais [grifo meu] (FRIGOTTO, 2003, p. 174).

Para Gramsci a formação do jovem deve ser unitária, no sentido de que todos os jovens, de todas as classes sociais, recebam o mesmo tipo de formação inicialmente, com o objetivo de elevação do senso comum a um senso crítico.

... escola única inicial de cultura geral, humanista, formativa, que equilibre de modo justo o desenvolvimento da capacidade de trabalhar manualmente (tecnicamente, industrialmente) e o desenvolvimento das capacidades de trabalho intelectual. Deste tipo de escola única, através de repetidas experiências de orientação profissional, passar-se-á a uma das escolas especializadas ou ao trabalho produtivo (GRAMSCI, 2004b, p. 33).

A despeito das mazelas que o sistema capitalista traz consigo, Gramsci não descarta os aspectos eficazes desse sistema, e entre eles está a formação clássica humanista dos filhos da classe dominante, na maioria das vezes fornecida pela instituição Igreja. Nesse sentido propõe uma escola de formação clássica humanista inicialmente, para em um segundo momento, oferecer ao jovem a profissionalização. Com esse modelo Gramsci faz a tentativa de resolver a velha dicotomia que sempre existiu e continua a existir entre a formação dos filhos da elite e dos filhos da classe trabalhadora, como será visto adiante neste trabalho.

O principal objetivo desse modelo é o de elevar o senso comum dos jovens, desmistificando o folclore, que para Gramsci é oposto à ciência, formando uma visão crítica da realidade de forma que este jovem venha a ser o intelectual do futuro, definido como aquele que tem a possibilidade de se tornar dirigente, mesmo estando a exercer uma função subalterna na cadeia produtiva.

A especialização ou profissionalização, seria uma etapa posterior à clássica humanista, quando o jovem já tivesse autonomia para decidir como e por onde seguir com seus estudos.

... na escola unitária, a última fase deve ser concebida e organizada como a fase decisiva, na qual se tende a criar os valores fundamentais do 'humanismo', a autodisciplina intelectual e a autonomia moral necessárias para uma posterior especialização (GRAMSCI, 2004b, p. 39).

Isto pressupõe que a primeira etapa da escola unitária de Gramsci tenha um viés mais disciplinador, em que o jovem, ou a criança, deve ser educado para vencer a natureza humana e assumir a árdua tarefa de ter que estudar para alcançar a elevação do senso comum a um senso crítico. Dessa forma quando chegar à especialização o jovem terá o hábito de estudar e a autonomia para seguir seu caminho.

Para Gramsci, portanto, a educação profissional deve ser ofertada aos jovens somente após estes terem cursado a escola unitária, que com a base conceitual formada, terão a capacidade de se tornarem intelectuais do futuro com a possibilidade de se tornarem dirigentes.

A escola unitária, inicialmente de formação humanista clássica, teria a missão de inserir todos os jovens na atividade social e política como dever do Estado, e para tal

requer que o Estado assuma todas as despesas de formação deste jovem, desde aquelas inerentes ao processo escolar como aquelas de aspecto social familiar, dando condições dos jovens frequentarem a escola sem que a família passe por privações que os obriguem ao trabalho precoce (GRAMSCI, 2004b, p. 36).

O período de duração da escola unitária deverá ser o equivalente àquele das escolas de nível fundamental e médio de hoje.

A organização curricular proposta para o nível inicial da escola elementar

(...) não deveria ultrapassar três-quatro anos, ao lado do ensino das primeiras noções 'instrumentais' da instrução (ler, escrever, fazer contas, geografia, história), **deveria desenvolver sobretudo a parte relativa aos 'direitos e deveres', atualmente negligenciada, isto é, as primeiras noções do Estado e da sociedade**, enquanto elementos primordiais de uma nova concepção do mundo que entra em luta contra as concepções determinadas pelos diversos ambientes sociais tradicionais, ou seja, pelas concepções que poderíamos chamar de folclóricas. O problema didático a

resolver é o de abrandar e fecundar a orientação dogmática que não pode deixar de existir nesses primeiros anos. O resto do curso não deveria durar mais de seis anos, de modo que, aos quinze ou dezesseis anos, já deveriam estar concluídos todos os graus da escola unitária [grifo meu] (GRAMSCI, 2004b, p. 37).

Na escola elementar Gramsci prevê, mesmo sem escrever especificamente sobre ela, a inclusão das primeiras noções do conceito de cidadania, quando fala de direitos e deveres, que será aprofundado adiante neste trabalho.

Este tipo de escola deverá concorrer para a formação do novo tipo de intelectual, o *intelectual do futuro*, que se técnico, ou não, poderá se tornar dirigente.

O modo de ser do novo intelectual não pode mais consistir na eloquência, motor exterior e momentâneo dos afetos e das paixões, mas numa inserção ativa na vida prática, como construtor, organizador, ‘persuasor permanente’, já que não apenas orador puro – mas superior ao espírito matemático abstrato; da técnica-trabalho chega à técnica-ciência e à concepção humanista histórica, sem a qual permanece ‘especialista’ e não se torna ‘dirigente’ (especialista + político) (GRAMSCI, 2004b, p. 53).

A concepção humanista histórica pressupõe a formação integral do aluno, que a escola unitária, em seu percurso antes da especialização, dará ao estudante. O estudante será capaz então de modificar sua concepção da realidade, para um entendimento amplo da sociedade e poderá ser vetor na *guerra de posição*¹⁷, pressuposto para a transformação da sociedade, com a superação da divisão em classes.

A formação ético-política desenvolvida por esta nova escola deverá ser delineada pelos intelectuais comprometidos com os interesses da classe trabalhadora, para alcance, por esta, de uma posição de direção, de uma posição emancipada, de uma posição *cidadã*.

Os intelectuais referidos no parágrafo anterior são os intelectuais orgânicos da classe trabalhadora ou atraídos pela causa dessa classe.

Todo grupo social, nascendo no terreno originário de uma função essencial no mundo da produção econômica, cria para si, ao mesmo tempo,

¹⁷ Antônio Gramsci define a guerra de posição como a ocupação de espaços de influência nas instituições da sociedade civil para a elevação do senso comum a um senso crítico da classe trabalhadora. Essa guerra deverá ser executada pelos intelectuais orgânicos comprometidos com os interesses dessa classe. Para Gramsci a guerra de posição é fundamental para a manutenção do poder após a *guerra de movimento* como também é fundamental como preparação para esta, entendida como a tomada de poder.

organicamente, uma ou mais camadas de intelectuais que lhe dão homogeneidade e consciência da própria função, não apenas no campo econômico, mas também no social e político (GRAMSCI, 2004b, p. 15).

Portanto passa pelos intelectuais orgânicos de um determinado grupo social a criação do ideário que dará homogeneidade e consciência ao grupo, consciência de sua função na sociedade. Pelos intelectuais orgânicos também passa a formação do conceito de cidadania que mais aprouver ao grupo com que os mesmos estiverem comprometidos.

O embate hegemônico tem feito da cidadania um conceito com várias definições. Cada um a explica à sua maneira, conforme os interesses de seu grupo ou classe e a posição que ocupa na sociedade. Neste trabalho considero o conceito de cidadania que contempla a possibilidade de fruição pela classe trabalhadora dos bens materiais, culturais e sociais.

O homem, ao mesmo tempo em que constrói a história, também é por ela modificado, e assim o são seus conceitos; não foi diferente com o conceito de cidadania. Através dos tempos as formas de governar, de gestão do poder, de relacionamento entre os homens, de dominação de um grupo sobre outros grupos de homens, se modificaram e evoluíram.

Na Grécia a administração da cidade, *pólis*, estava a cargo dos homens livres, o que excluía os escravos, as mulheres e os estrangeiros. Era, portanto, cidadão, o homem livre e, exercer a cidadania era participar da gestão da cidade-estado. Como se nota, a cidadania era um privilégio de apenas uma parte dos habitantes da cidade, não havia a noção de igualdade, nem mesmo perante a lei.

No Império Romano, a *pólis* grega tem sua correlata, a *civitas*. A correspondência se dá porque nas duas a gestão da cidade se faz pela participação igualitária de seus habitantes. O problema é que em ambas a igualdade era para poucos, havia igualdade para os de uma mesma classe, isto é, apenas para a pequena classe dominante com posses e escravos, estava reservado o direito à gestão da cidade. Portanto, no mundo antigo, cidadania era gestão da cidade, e era exercida, de fato, por uma pequena parcela da sociedade, excluindo-se as mulheres, homens pobres livres e escravos.

O desmantelamento do Império Romano provocou a emergência de outras formas de relações sociais entre os homens. Na Europa emerge o feudalismo. Neste tipo de sociedade o privilégio estava do lado dos proprietários de terras e da Igreja. Os feudos se caracterizavam como grandes propriedades de terra, com um senhor e muitos servos. Os senhores passaram a caracterizar a aristocracia e os servos formavam a classe trabalhadora. Ao lado dos proprietários estava a Igreja, que legitimava o poder dos senhores feudais. Assim se formou um bloco histórico¹⁸ com o consentimento dos servos, consentimento incentivado e fomentado pela Igreja. Nestas condições, não havia, no meu entender, como buscar um conceito de cidadania, pois não havia aglomerações urbanas, a não ser residualmente e portanto não havia cidade a gerir como no mundo antigo, restringindo a vivência ao grupo familiar e à Igreja, convivência privada e inexistência de coisa pública a gerir.

Devido ao aumento das demandas por parte da aristocracia em seus castelos medievais, que exigiu toda uma sorte de serviços, em torno desses castelos começaram a se aglomerar artesãos, como sapateiros, alfaiates, vidraceiros, marceneiros e toda uma plêiade de homens que prestavam serviços à aristocracia. O incremento desses aglomerados propiciou o surgimento dos burgos, isto é, aglomerações urbanas em volta dos castelos. Com a prestação de serviços surge uma nova classe no cenário das relações sociais: a burguesia, que acumulando riqueza e poder depõe o regime feudal. Simbólica dessa deposição é a Revolução Francesa, que promoveu a passagem dos privilégios da aristocracia para a burguesia emergente, apoiada pela classe trabalhadora, insatisfeita que estava pelo trato que recebia da aristocracia. O avanço trazido pela Revolução Francesa para os trabalhadores foi a liberdade ao cidadão, que agora não faz mais parte da terra, ou da propriedade, agora tem liberdade de ir e de vir.

¹⁸ “Se a relação entre intelectuais e povo-nação, entre dirigentes e dirigidos, entre governantes e governados, é dada graças a uma adesão orgânica, na qual o sentimento-paixão torna-se compreensão e, desta forma, saber (não de uma maneira mecânica, mas vivida), só então a relação é de representação, ocorrendo a troca de elementos individuais entre governantes e governados, entre dirigentes e dirigidos, isto é, realiza-se a vida do conjunto, a única que é força social; cria-se o ‘bloco histórico’” (GRAMSCI, 2004a, p. 222).

A burguesia, porém, não tardaria a definir as regras do jogo. Com sua *liberté, égalité et fraternité* esqueceu-se de que a *égalité* não implica somente pertencer à espécie *homo-sapiens*, era necessário que as condições de entendimento do mundo e as condições de sobrevivência, ou seja, as condições materiais, culturais e sociais, fossem estendidas, elas também, com igualdade a todos. Assim, todos eram iguais perante as leis, mas a formação do bloco histórico, assentado no consenso pela formação hegemônica da burguesia e sua ideologia, perpetuou uma situação de classe excluída, a trabalhadora, em prol de uma classe com privilégios. Porém aqui já se pode constatar o aparecimento de uma forma de participação, embora torcida em prol da burguesia, pois perante a lei, todos eram iguais; máxima do liberalismo, que não entende a igualdade como igualdade material, cultural e social.

O avanço das ciências, pós-Resnascimento, provocou um desenvolvimento jamais visto. A máquina a vapor, a racionalização do trabalho em tarefas específicas com jornada de trabalho fixa, o posterior uso da eletricidade, caracterizaram a Revolução Industrial. As relações de trabalho moldaram as relações políticas e sociais – nos períodos anteriores também foi assim, isto é, as relações de trabalho moldaram a vida em comunidade, porém naqueles períodos o executor do trabalho era o proprietário do meio de produção, o que não acontece a partir da Revolução Industrial. O divórcio entre a propriedade dos meios de produção e o executor do trabalho provocou novamente a perpetuação de uma sociedade dividida em classes, agora com a agravante da fetichização¹⁹ do produto do trabalho, dado que o executor de uma tarefa específica nem sempre tem acesso ao produto final gerado pelo conjunto de tarefas que resultou nesse produto, a conseqüência é a desvalorização do trabalho com reflexo negativo na auto-estima e a conseqüente alienação da possibilidade de uma sociedade mais igualitária em relação aos bens materiais, culturais e sociais. Agora, a classe

¹⁹ A mercadoria, ou o produto do trabalho, nem sempre é acessível a quem o produz, quem produz, o faz de maneira fragmentária, isto é, realiza apenas uma parte do trabalho necessário para o alcance do produto final. Portanto, para o trabalhador que realmente produz, o produto se torna, muitas vezes, sonho de consumo, se torna um fetiche.

dominante detém os meios de produção e a classe trabalhadora executa o *hard work*, isto é, o trabalho manual repetitivo.

O processo de globalização foi acelerado pelo desenvolvimento dos meios de comunicação que caracterizam a atualidade. Os capitais e as idéias, embora devidamente *tratadas*, percorrem o mundo em tempo real, mas o que se pode verificar é a precariedade no atendimento às demandas sociais, provocada pela sociedade de classes, herdada do modelo burguês. As formas de representação e de gestão do poder continuam a privilegiar uma classe: a dominante. Embora as modernas constituições nacionais tratem todos como iguais, elas na realidade, são reflexos da sociedade liberal, do capitalismo, que pressupõe a igualdade entre os homens, que todos são iguais para competir e alcançar o poder. Esquecem-se, portanto, de que a igualdade não pode ser considerada enquanto somente alguns tiverem satisfeitas as necessidades de sobrevivência.

A emergência do capital sobre as relações humanas transformou o trabalho em mercadoria, e levou à política do Estado mínimo, em oposição ao *welfare State*²⁰. Parece que há um retrocesso partindo de Keynes²¹ em direção a Smith. Para assegurar a estabilidade macro-econômica a classe dominante se impõe hegemonicamente através da ideologia da cultura da crise, em que as soluções para os problemas são individuais e cada um deve competir com o semelhante para galgar um lugar ao sol, difundindo assim a visão de que o fracasso não é coletivo e sim particular. Dessa forma a classe dominante desarticula a possível luta de classes e a cidadania passa a ser aquela do modelo liberal, em que todos são iguais perante a lei e são *livres* para lutar por seus direitos.

A soberania do mercado passa a negar a necessidade de decisões políticas, que são precisamente as que dizem respeito aos interesses coletivos, contrapostas aos de natureza particular. “A participação no mercado substitui a participação na política. O consumidor toma o lugar do cidadão”

²⁰ Estado que garante serviços sociais para dar resposta às dificuldades individuais. Os pobres deixam de ser tratados indistintamente, existem políticas de atenção à heterogeneidade da pobreza (WIECZYNSKI, 2006).

²¹ Keynes e Smith foram teóricos da economia. Este defensor do livre mercado, sem interferência estatal, aquele defensor da interferência do Estado nas relações econômicas como forma de regular as relações sociais no sentido de alcance do pleno emprego. Smith escreveu suas idéias na segunda metade do século XVIII e Keynes escreveu sua teoria na primeira metade do século XX.

– e todos nos tornamos “cidadãos-clientes” (HOBBSAWM *apud* SIMIONATTO, 2003, p. 281).

Assim, falar em cidadania na modernidade, especialmente hoje, como entendida até aqui, ou seja, participação na gestão pública – como nas cidades-estado – não faz sentido, dado que essa participação vem da idéia de igualdade entre os homens, o que não é verdade, pois a posição de cada um na sociedade é definida pela sua posição no mundo do trabalho e, uma vez que a concorrência entre os homens, provocada pelo capitalismo, faz com que os iguais, no sentido de pertencimento à espécie *homo-sapiens*, se tornem desiguais, e até inimigos, a cidadania não terá o efeito que desejamos, ou seja, o acesso aos bens materiais, culturais e sociais com a possibilidade de transformação, senão da sociedade, pelo menos da realidade de cada um.

Para Gramsci todo homem é um filósofo, dado que, mesmo aqueles que executam as funções mais simples na sociedade, em algum momento têm que pensar acerca do que estão fazendo. Também o fato de o homem se expressar por uma linguagem simbólica o torna filósofo, pois toda linguagem simbólica carrega consigo uma concepção de mundo. Essa concepção de mundo está alojada no senso comum de cada homem e inserido no senso comum há um núcleo de bom senso (GRAMSCI, 2004a , p. 98). A superação do senso comum é que propiciará a formação do cidadão do futuro, do técnico que poderá se tornar dirigente.

A idéia de dirigentes que Gramsci tem em mente, portanto, é mais ampla do que a noção de cidadania, hoje em voga, que pode ser entendida como uma forma de registrar e englobar os indivíduos no sistema de democracia liberal. Dirigentes, para o autor dos Cadernos, significa que é dada a todos a possibilidade concreta de se tornarem autodirigentes, de serem sujeitos políticos capazes de conduzir em conjunto a democracia, de serem organizadores de todas as atividades e funções inerentes ao desenvolvimento orgânico de uma sociedade plena, civil e política (SEMERARO, 2003, p. 272).

O que se deve perceber é que o homem do futuro, ou o cidadão do futuro, deve ser aquele que, especialista em sua profissão, deverá ter a possibilidade de se tornar dirigente

(GRAMSCI, 2004b, p. 53). A consequência principal é que o homem deverá ser capaz de exercer efetivamente o seu papel de cidadão, que implica na fruição dos bens materiais, dos bens culturais e do acesso ao poder, ou seja, ser cidadão implica em

efetivamente usufruir dos bens materiais necessários para a sustentação de sua existência física, dos bens simbólicos para sustentação de sua existência subjetiva e dos bens políticos necessários para sua existência social ... [a democracia] é a condição de uma sociedade que garanta a todos os seus membros o usufruto efetivo dos bens materiais, simbólicos e políticos. É a qualidade da sociedade que assegura a seus integrantes a condição de cidadania (SEVERINO, 1994, pp. 98-99).

Ou ainda ser cidadão implica na

... participação dos indivíduos [...] em busca da igualdade em todos os campos que compõem a realidade humana, mediante a luta pela conquista e a ampliação dos direitos civis, políticos e sociais, objetivando a posse dos bens materiais, simbólicos e sociais, contrapondo-se à hegemonia dominante na sociedade de classes, o que determina novos rumos para a vida da comunidade e para a própria participação (MARTINS, 2000, p 58).

A busca da igualdade em todos os campos que compõem a realidade humana é o ponto nevrálgico a ser desvelado nessa definição, pois, para atender ao conceito de cidadania adotado neste trabalho e entendido como a fruição dos bens materiais, culturais e sociais, a igualdade deve ser alcançada, e, ao mesmo tempo, para que a igualdade possa ser alcançada, é indispensável o exercício da cidadania. Assim estamos diante de um círculo fechado, ou seja, para o exercício efetivo da cidadania é necessária a igualdade, que só é alcançada por esse mesmo exercício.

Acredito que a educação pode ser capaz de quebrar esse ciclo, ou seja, que a educação possa ser uma das formas de construção de uma contra-hegemonia, que seja promotora do alcance de patamares de liberdade na tensão da luta de classes e conquista da igualdade; a educação, como proposta por Gramsci pode contribuir na guerra de posição, indispensável para a superação da sociedade de classes e o alcance de uma sociedade em que a necessidade seja substituída pela liberdade.

Procurarei demonstrar no decurso do trabalho que as escolas técnicas são destinadas aos filhos da classe trabalhadora e, segundo Gramsci, esta classe poderá ser a promotora da transformação social:

Não é dos grupos sociais ‘condenados’ [classe dominante] pela nova ordem [capitalismo e racionalização do trabalho] que se pode esperar a reconstrução, mas sim daqueles que estão criando, por imposição e através do próprio sofrimento, as bases materiais dessa nova ordem: estes últimos ‘devem’ encontrar o sistema de vida ‘original’ e não de marca americana, a fim de transformarem em ‘liberdade’ o que hoje é ‘necessidade’ [superação da sociedade de classes] (GRAMSCI, 2001, p. 280).

Assim, acredito que com formação adequada, ou seja, formação que lhes dê a possibilidade de compreensão da realidade como um todo, e não restrita às demandas do “mercado de trabalho”, os alunos das escolas de educação profissional poderão reunir as condições para a promoção da transformação das suas realidades sociais, senão coletivas, pelo menos individuais, desde que tenham consciência do mundo em que estão e saibam exercer a cidadania no sentido de participação não somente na produção dos bens materiais, mas também na sua fruição, assim como na produção e fruição dos bens imateriais e na direção da sociedade quanto às prioridades da produção e os critérios de sua distribuição.

A cidadania pressupõe a tomada de consciência por parte da classe trabalhadora de que é explorada, ou seja, será necessário “quebrar” o consentimento dado pela classe trabalhadora à classe dominante. Será necessário desfazer o discurso, apregoadado pelo liberalismo, da igualdade de todos para que possam lutar e vencer na vida. Será necessário esclarecer que as oportunidades não são as mesmas para todos, que alguns são privilegiados por causa da perpetuação de um sistema que não promove a distribuição da riqueza igualmente e principalmente, deixa a menor fatia para quem a produz.

Nesse sentido o exercício da cidadania não se dará pela simples luta pelos direitos já estabelecidos no sistema legal vigente, como muitos afirmam, e sim pela luta no sentido de modificação do sistema de distribuição da riqueza gerada, e isto implica na modificação do próprio sistema legal. Para a possibilidade dessa modificação, que seria emancipadora da

classe trabalhadora, se faz necessária a guerra de posição de Gramsci, onde os intelectuais orgânicos de uma determinada classe, neste caso os comprometidos com a classe trabalhadora, minem as estruturas do Estado com a difusão da idéia de cidadania emancipadora. Neste contexto a escola profissionalizante voltada à indústria pode ter um papel de destaque, pois seu público é oriundo da classe trabalhadora.

A guerra de posição deve ter, nesse caso, os docentes como protagonistas e incentivadores, desde que os docentes estejam comprometidos com os interesses dessa classe; muitos docentes são reprodutores do *status quo*, são intelectuais orgânicos da classe dominante, embora não sejam proprietários dos meios de produção; outros são intelectuais do tipo tradicional, ou seja, acreditam que fazem parte de um mundo isolado da realidade, e que basta o saber pelo saber, sem conexão com a realidade.

Capítulo 2

Aspectos da História da Educação Profissional no Brasil

A opção metodológica adotada neste trabalho implica na contextualização histórica da educação profissional, sem a qual o trabalho poderia ficar fragmentado, destacada que estaria a educação profissional da ampla teia de fenômenos sociais a que está atrelada. Dou ênfase aos fatores econômicos que moldaram as relações de trabalho e tiveram reflexos na educação.

Para abordar aspectos da história da educação profissional no Brasil vou dividir o tema por períodos, a saber: Brasil Colônia e Império, Primeira República, Da Era Vargas à Transição Democrática e De Collor a Lula: Reformas do Estado.

Esta divisão justifica-se, como veremos adiante, pelos acontecimentos histórico-político-sociais que influenciaram a educação profissional no Brasil. O principal fator para a adoção desta divisão está nos modelos de desenvolvimento adotados no país e que tiveram suas conseqüências na tensão entre as classes sociais que compõem a sociedade brasileira. As grandes alterações, no sentido de modificação dos modelos adotados, ocorreram justamente na transição de um período para o outro e influenciaram a educação profissional.

O intuito deste capítulo é traçar um panorama da educação profissional sob a ótica da sociedade de classes, mostrando os caminhos e os destinos da educação profissional, com ênfase nos objetivos a que se propunham os dirigentes e gestores das políticas para este tipo de educação, objetivos que contribuíram mais para a expansão do capital e para a manutenção de uma determinada classe no poder do que para a emancipação da classe trabalhadora.

2.1. Brasil Colônia e Império²²

Início em 1532, pois foi a partir desse ano que começa efetivamente a colonização das terras brasileiras com a chegada a São Vicente da primeira expedição portuguesa, capitaneada por Martim Afonso de Souza (FAUSTO, 2002, p. 18); antes disso houve a chegada de Pedro Álvares de Gouveia Cabral em 1500, porém este ficou somente 11 dias nestas terras dando notícia, ao Rei, da descoberta. O término deste período coincide com a Proclamação da República. Durante todo esse período o Brasil foi um país essencialmente agrícola em que predominaram, em épocas distintas, a exploração do pau-brasil na costa brasileira, as culturas da cana-de-açúcar e do algodão no Nordeste e do café no Sudeste. Também houve a exploração de minérios na região das Minas Gerais.

Nesse período a educação profissional se dava como aprendizado no próprio local de trabalho e não havia, devido às condições da época, grande necessidade de conhecimentos científicos para a execução das tarefas. Tarefas que eram realizadas, fundamentalmente, pela mão de obra escrava. Não havia necessidade de formação escolar para a competitividade econômica.

A educação estava a cargo, principalmente, da Igreja que mantinha um sistema de escolas-seminário freqüentadas pelos futuros padres, necessários para a catequização e defesa dos interesses da Igreja e do Reino, e também pelos filhos das elites que posteriormente seguiam para a Europa para prosseguir em seus estudos superiores, principalmente abraçando as carreiras do direito ou da medicina. A educação era para pouquíssimos e a grande maioria da população, era analfabeta. Pode-se dizer que tínhamos uma plêiade de letrados, ou ilustrados, em um mar de analfabetos. A Educação tinha a função de dar *status* e coesão à classe dominante, por meio, principalmente de seus filhos, enquanto que para a classe

²² Período que se estende do início da colonização do Brasil em 1532 à Proclamação da República em 1889.

trabalhadora restavam tarefas subordinadas da economia, que não exigiam formação escolar (CARVALHO, 1981, p. 51).

Para satisfação das necessidades da classe dominante foram criadas pelo Estado, em dez províncias, ainda na primeira metade do século XIX, as Casas de Educandos Artífices. Inspiradas no modelo de aprendizagem que havia nas academias militares onde “o Estado envolvia o trabalho e a aprendizagem compulsória, ensinando ofícios aos menores dos setores mais pobres e excluídos da sociedade: os órfãos, abandonados e desvalidos” (MANFREDI, 2002, p. 76).

À iniciativa privada coube a criação dos Liceus de Artes e Ofícios notadamente na segunda metade do século XIX que ofereciam o ensino primário e as artes como desenho de arquitetura civil, escultura, arquitetura naval, cerâmica, gravura, etc. Eram destinados aos homens livres pobres, pois os filhos da elite estudavam nos colégios jesuítas com destinação propedêutica às carreiras liberais (*idem*, p. 78).

Acerca da educação profissional no império podemos afirmar que

... tanto as práticas educativas promovidas pelo Estado como as da iniciativa privada pareciam refletir duas concepções distintas, mas complementares: uma de natureza assistencialista e compensatória, destinada aos pobres e desafortunados, de modo que pudessem, mediante o trabalho, tornar digna a pobreza; a outra dizia respeito à educação como um veículo de formação para o trabalho artesanal, considerado qualificado, socialmente útil e também legitimador da dignidade da pobreza (*idem*, p. 78).

A educação no Império deu continuidade à dicotomia educação profissional versus educação com objetivo propedêutico. Esta destinada aos filhos da elite, aquela aos oriundos da classe trabalhadora.

Neste período a educação ficou a cargo da Igreja, por intermédio da Companhia de Jesus, na maior parte do tempo e, mesmo após a expulsão dos Jesuítas em decorrência das Reformas Pombalinas e a assunção da educação por parte do Estado, a estrutura educacional não sofreu alterações significativas nos aspectos concernentes à demanda.

Numa sociedade em que havia duas classes fundamentais, a dos senhores e a dos brancos pobres, mestiços e escravos, quem ia à escola eram os filhos da classe dominante. Nesse período a educação não tinha aplicação na vida prática da sociedade uma vez que as atividades econômicas (monocultura do açúcar, mineração e cafeicultura) não exigiam mão de obra especializada. Servia então a educação como um símbolo de *status*. Havia uma elite intelectualizada, à forma do padrão europeu, cercada por um *mar de analfabetos* (CARVALHO, 1980, p. 51).

A educação tinha o objetivo de “ilustrar” as pessoas. Um ilustre era aquele que concluía seus estudos iniciais no Brasil e seguia para Coimbra ou Paris para cursar medicina ou direito, profissões liberais. Assim as profissões liberais, que formavam *doutores*, tornaram-se símbolos de *status*.

À classe trabalhadora, ficava reservado, nesse período, somente o aprendizado das atividades ou tarefas necessárias à satisfação das necessidades da elite. Daí surgirem, no final desse período, as Escolas de Aprendizes de Ofícios, destinadas aos meninos carentes e aos órfãos. Para a classe trabalhadora era este o tipo de ensino reservado, era esta classe que iria *pôr a mão na massa*, numa sociedade em que o trabalho era para os escravos e a ilustração para a elite. Consagra-se a dicotomia ou dualidade do ensino no Brasil (ROMANELLI, 2003, p. 41), que tem suas raízes na Antiguidade (CAMBI, 1999, pp. 92-93).

2.2. Primeira República²³

A abolição da escravatura em 1888 foi consequência de uma série de fatores como a proibição do tráfico de escravos, imposta pela Inglaterra, a lei do ventre livre, as pressões internas de incipiente grupo de intelectuais brasileiros e a solução do problema da escassez de mão-de-obra para a cafeicultura paulista com a imigração, sendo o último, o principal fator. A proibição do tráfico de escravos em 1851 fez os cafeicultores, principalmente os paulistas, procurarem soluções para suprir a mão de obra necessária para o cultivo daquele que era o principal item da economia nacional. Nesse período, incentivados por programas governamentais, foram atraídos os imigrantes europeus, com a promessa de melhores condições de vida no Novo Mundo.

O fim da escravidão, último pilar de sustentação da monarquia em terras tropicais, e o fortalecimento do exército após a guerra do Paraguai, desaguararam na Proclamação da República, efetuada em forma de golpe de Estado, dando início ao chamado período da Primeira República (FAUSTO, 2002, p. 111).

O desenvolvimento da cafeicultura levou os proprietários das terras, onde era cultivado o grão, a acumularem capital. Esse capital propiciou a construção de estradas de ferro para escoar a produção até o porto de Santos e a transferência dos proprietários das terras para as cidades, notadamente para São Paulo, deixando nas fazendas administradores do negócio. Estava formado o cenário para a primeira industrialização nacional: havia o capital dos cafeicultores, havia mão de obra qualificada – formada na Europa com a Revolução Industrial -, que chegara com os imigrantes europeus e havia demanda na cidade por bens de consumo por parte da elite. Assim, em São Paulo, impulsionado pelo capital dos cafeicultores,

²³ Período que tem início no governo do presidente Deodoro da Fonseca em 1889 e tem seu término no governo do presidente Washington Luis em 1930.

ocorreu o desenvolvimento industrial incluindo desde atividades relacionadas à construção das ferrovias até o aparecimento de indústrias para satisfação das necessidades da cidade que começava a se desenvolver.

Houve demanda para a construção de prédios públicos e de residências e o conseqüente incremento da construção civil, houve demanda para a indústria de transformação como têxtil e moveleira e toda uma sorte de necessidades a suprir na cidade em desenvolvimento.

A carência de mão de obra qualificada para satisfazer as necessidades que se impunham ficou evidente e forçou o poder público a tomar decisões nesse sentido. Assim, em 1909, no governo do Presidente Nilo Peçanha foram criadas 19 escolas de artes e ofícios, em diferentes estados da federação que ficaram conhecidas como Escolas de Aprendizes Artífices - e foram as precursoras das futuras Escolas Técnicas Federais, implantadas a partir da década de 1940 transformadas em Centros Federais de Educação Tecnológica na década de 1990 - (ROMANELLI, 2003, p. 167). Em 1911 o presidente Hermes da Fonseca regulamenta essas escolas e como condição de matrícula impõe a preferência aos *desfavorecidos da fortuna*, isto é, eram escolas destinadas aos desvalidos, àqueles aos quais a vida nada tinha dado, oriundos da classe trabalhadora. Claro está que os filhos da classe dominante não iriam freqüentar essas escolas, o trabalho manual, e conseqüentemente aquele advindo da educação profissional, era fator de desqualificação do *status* da classe dominante, a esta estavam reservadas as funções de comando da sociedade e sua educação seria a de caráter liberal.

Então se institucionaliza, no âmbito do sistema educacional, a dicotomia ou o dualismo trabalho intelectual versus trabalho manual com a criação de uma rede de escolas

destinada à formação profissional dos desvalidos. Trabalho intelectual para a classe dominante, e manual para a classe trabalhadora (*idem*).

A ocorrência da Primeira Guerra Mundial provocou a queda nas exportações do café. Associado a isto ocorre um aumento no fluxo da imigração europeia devido às condições de vida do imigrante em seu país de origem. Esses trazem consigo novas idéias políticas e com elas a luta pela difusão da educação para os trabalhadores.

2.3. Da Era Vargas à Transição Democrática²⁴

Adotei amplo período da história nacional neste item, pois, para a educação profissional, este período pode ser analisado como um só, devido às características dos modelos adotados para o desenvolvimento do país e suas conseqüências na educação.

O acúmulo de capital proporcionado pela cafeicultura paulistana, associado à crise de 1929 e somado à imigração europeia formou o cenário para a industrialização do país, em especial no Estado de São Paulo. Gradativamente a industrialização desloca o foco do poder e a conseqüência é a queda do governo de Washington Luiz e o início da Era Vargas. Vargas adota o modelo de substituição de importações que, associado às restrições provenientes da Segunda Grande Guerra, acelerou ainda mais a incipiente industrialização (FAUSTO, 2002, p. 183).

A industrialização provoca o surgimento de uma classe média que deseja ascender socialmente. Um dos signos de *status*, herdado do período anterior, é a obtenção do direito de ser chamado de “doutor”. Por parte da classe dominante do período anterior não havia

²⁴ Período que tem início no governo do presidente Getúlio Vargas em 1930 e se estende até o governo do presidente José Sarney em 1990. Denomino Transição Democrática àquele processo de passagem do poder dos militares aos civis, com a eleição, via colégio eleitoral, de Tancredo Neves – José Sarney (1985-1990) para a Presidência da República em que se seguiu e concretizou a chamada Transição para a Democracia com a edição de uma Nova Constituição em 05/10/1988, que ficou conhecida, a partir das palavras do então deputado federal e presidente da Assembléia Nacional Constituinte, Ulisses Guimarães, como Constituição Cidadã.

demanda para o ensino voltado às necessidades da indústria em expansão, nem por parte da nova classe média emergente, pois esta desejava o *status* que a classe dominante tinha, isto é, ser “doutor”, que o modelo de ensino da Ilustração proporcionara; a educação profissional ficou reservada à classe trabalhadora que não tinha condições de alcançar as escolas de nível superior já existentes no país, com cursos de direito, medicina e engenharia - profissões liberais.

A classe que tinha acesso ao nível superior era a elite que estudava nas escolas com tradição religiosa e forte formação nas ciências humanas e naturais, esta proveniente da Reforma Pombalina e aquela da Companhia de Jesus. À classe trabalhadora eram reservadas as escolas técnicas de nível médio, que tinham por função formar “fazedores de tarefas” para atender às necessidades da indústria em expansão.

O governo Vargas foi ambíguo no sentido da satisfação das aspirações dos trabalhadores e também no atendimento às elites dominantes. Foi um governo centralizador, autoritário, conservador com influência católica e inspiração nazi-fascista (CAPELATO, 1999, p. 167); organizou a educação de cima para baixo, sem grande participação da sociedade (FAUSTO, 2002, p. 188). Ao mesmo tempo em que instituiu os direitos trabalhistas também vinculou a estrutura sindical ao Estado como forma de conter as reivindicações que pudessem ser contrárias ao regime estabelecido.

Nesse período a economia apresentou altas taxas de crescimento e foi impulsionada pela implantação da indústria de base no país, notadamente a indústria siderúrgica e petrolífera.

A criação do Ministério da Educação e da Saúde em 1930 propicia uma estruturação na educação brasileira e na educação profissional (ROMANELLI, 2003, p. 131). Houve a separação formal entre o ensino com objetivos propedêuticos e o ensino profissional. A estruturação da educação brasileira foi inspirada na reforma italiana de Gentile, de cunho

fascista, e beneficiou os interesses dos setores privados em detrimento dos interesses dos trabalhadores e dos grupos populares (MANFREDI, 2002, p. 98).

A Reforma Capanema, implementada a partir de vários decretos²⁵ em 1942, deixa evidente os objetivos que se queriam alcançar.

O ensino secundário [...] tinha por objetivo formar os dirigentes, pelo próprio ensino ministrado e pela preparação para o superior. Os demais ramos do ensino médio tinham a finalidade de formar uma força de trabalho específica para os setores da produção e da burocracia (MANFREDI, 2002, p. 99).

A reforma deu *status* de ensino médio à formação profissional colocando-a no mesmo nível do ensino secundário. As Escolas de Aprendizes e Artífices foram transformadas em Escolas Técnicas Industriais. Houve a cristalização do modelo excludente e dual, com um tipo de educação para a classe dominante e outro para a classe trabalhadora.

A ambigüidade da reforma ficou explícita: ao mesmo tempo em que equiparou os níveis secundário propedêutico e secundário industrial, também impediu o acesso direto dos concluintes deste às instituições de nível superior, pois os concluintes dos cursos profissionalizantes só poderiam ter acesso a cursos superiores na área de formação do respectivo curso profissionalizante, enquanto que os concluintes dos cursos secundários propedêuticos teriam acesso livre a qualquer curso superior (GHIRALDELLI, 2003, p. 89). Reservaram-se assim os cursos das carreiras liberais, como medicina e direito, aos concluintes dos cursos secundários destinados às elites, ou seja, os propedêuticos.

Ainda no Governo Vargas, para atender às necessidades da empresa nacional, foram criadas as unidades do Sistema S, tendo como locomotiva o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – Senai – com o objetivo de formar, rapidamente, aprendizes menores e oferecer cursos a trabalhadores sem formação básica anterior.

O interesse do governo em criar um sistema paralelo de ensino, nos moldes do Senai, significou a manutenção da dualidade do ensino, isto é, à elite um tipo de educação e à classe

²⁵ Para consulta aos decretos ver (ROMANELLI, 2003, p. 154).

trabalhadora outro tipo; a facilidade de acesso da classe trabalhadora ao sistema paralelo fazia com que as mesmas não procurassem as escolas do Sistema Regular, reservando-as à classe dominante (ROMANELLI, 2003, p. 169).

A partir da criação do Senai o governo transfere à iniciativa privada a gestão da qualificação profissional com recursos públicos, dado que o fomento a este sistema se dava e ainda se dá, pela arrecadação de até 1,2% da folha de pagamento colhida das empresas pelo Instituto Nacional de Seguridade Social - INSS – e repassada aos gestores do sistema, oriundos da iniciativa privada (MANFREDI, 2002, pp. 192-193).

O Senai veio também resolver outro aspecto da situação: após a implantação dos direitos trabalhistas pelo Governo Vargas e a conseqüente diminuição da jornada de trabalho, o trabalhador deveria fazer mais em menos tempo (RIBEIRO, 2005, p. 225). O fordismo-taylorismo e a racionalização do trabalho em tarefas específicas e tempos determinados, feitas por diferentes trabalhadores na mesma linha de produção, trabalhadores que não necessitavam de grande formação, deveria ser implementado; daí a característica dos cursos do Sistema S, que formam o *fazedor do bolo*, sem que este necessite saber o porquê de a mistura ser feita desta ou de outra forma, basta que faça como manda a receita.

O modelo adotado pelo presidente Juscelino Kubitschek – JK - através de seu Plano de Metas²⁶, ativou ainda mais a economia devido a entrada, no país, de capital estrangeiro através da ampliação do parque industrial e a implantação da indústria de transformação, destacando-se a indústria automobilística. A malha rodoviária foi grandemente ampliada, a capital federal foi construída no Planalto Central, e o país viveu um clima de euforia (FAUSTO, 2002, pp. 235 e 236).

Lentamente a situação evolui e a partir de 1964 a demanda, que era potencial, passa a ser efetiva por educação (ROMANELLI, 2003, p. 196). Para atender essa demanda e estruturar o ensino no país, o governo militar faz convênios internacionais. Dessa época são

²⁶ Plano de Governo composto por 32 metas, entre as quais a construção da capital federal no Planalto Central e a ampliação do sistema rodoviário nacional.

os acordos MEC-USAID (Ministério da Educação e Cultura – *United States Agency for International Development*).

O chamado *milagre econômico*, do final da década de 1960 e início da década de 1970, provocou um forte crescimento econômico associado a uma grande repressão aos movimentos populares sociais (FAUSTO, 2002, pp. 267-268).

A difundida crença do crescimento acelerado da economia desencadeou uma acentuada demanda pela educação profissional de grau técnico.

A primeira Lei de Diretrizes de Bases da Educação Nacional – LDBEN – foi criada em 1961, Lei 4024, como resultado das demandas apresentadas pela constituição de 1946. Durante os treze anos em que tramitou no congresso foi disputa de interesses entre aqueles que defendiam a escola pública e aqueles que defendiam a escola privada.

Na versão final da LDBEN foi reconhecida a equivalência total entre a educação profissional e a educação secundária com objetivos propedêuticos. A LDBEN também promoveu a equivalência dos cursos do Sistema S aos níveis primário e secundário.

As escolas técnicas industriais, em fins da década de 1960 ofereciam o curso secundário profissionalizante, em que os alunos recebiam os conteúdos do ensino propedêutico mais os conteúdos da formação técnica. Essas escolas, notadamente as da rede federal de ensino, eram alvo de grande concorrência devido à qualidade do ensino que ofereciam e à possibilidade de profissionalização associada. Assim tanto a classe média como os trabalhadores concorriam para ingressar neste tipo de escola.

Associada a este aspecto estava a demanda crescente pela educação de nível superior, o que gerava uma situação de difícil solução para o governo, pois as instituições que ofereciam educação de nível superior não eram suficientes para o atendimento da demanda por parte das elites, e nem havia o interesse em atender esta demanda (ROMANELLI, 2003, p. 223). Diante desse quadro é elaborada a lei 5692 de 1971.

A solução trazida pela lei 5692/1971 foi a profissionalização de todo ensino de nível médio agora chamado 2º Grau, dando esta modalidade de ensino certificação de técnico de nível de 2º Grau nas escolas que oferecessem formação em 4 anos e de auxiliar de técnico de nível de 2º Grau para as escolas que oferecessem formação em 3 anos. Dessa forma a rede de escolas técnicas existentes no país, especialmente a rede federal, continuou a oferecer o ensino chamado de integrado, com ensino médio associado à formação técnica profissional em 4 anos, e as escolas das redes privada ou públicas estaduais e municipais, que antes ofereciam o ensino de nível médio objetivando a inserção no ensino superior, tiveram que se adaptar para atender às exigências da nova lei.

A implementação exigida pela nova lei não foi simples. Ocorreu uma *maquiagem* nos cursos de 2º Grau (GHIRALDELLI, 2003, pp. 144-145). A rede privada continuou a oferecer um tipo de ensino destinado ao ingresso nos cursos superiores, notadamente àqueles da rede pública de ensino. Nas escolas das redes públicas estaduais e municipais, antes dedicadas somente ao tipo de ensino propedêutico, o problema para implementação das modificações necessárias se deu por falta de condições materiais, como a falta de recursos para laboratórios, e também por falta de mão de obra qualificada para lecionar nas disciplinas de caráter profissionalizante.

A dualidade da educação continuou. Enquanto os pobres freqüentavam as escolas profissionalizantes do Sistema S os filhos da classe média em sua maioria freqüentavam as escolas da rede privada e em alguns casos das redes estaduais e municipais com objetivos propedêuticos.

As escolas da rede federal continuaram a oferecer um ensino de alta qualidade, devido aos investimentos feitos em seu corpo docente e às condições materiais proporcionadas para desenvolvimento dos laboratórios e principalmente à boa formação humanista clássica dos alunos integrada à formação técnica, que se dava progressivamente ao longo dos 4 anos de estudos. Como resultado estas escolas passaram a ter vestibulares concorridos e ingressavam

nelas os filhos da classe média mais bem aquinhoada, que queriam cursar as universidades públicas, desvirtuando assim o objetivo primeiro dessas escolas, segundo o governo, ou seja, formar mão de obra para atender às necessidades da indústria. Assim as escolas da rede federal continuaram elitistas.

No estado de São Paulo, para atender às demandas da indústria, o governo estadual criou, em 1969, o Centro Paula Souza (MOTOYAMA et al., 1995, p. 467), que tinha entre seus objetivos propor a criação de cursos adequados à necessidade do mundo do trabalho. Este se constituiu em uma opção de profissionalização que também foi e é procurada pela classe trabalhadora, fazendo parte da cristalização da dualidade entre um ensino para a classe dominante e outro para a classe trabalhadora.

Os defensores da escola privada pressionaram, pois apesar de burlarem a lei 5692/71, se sentiam prejudicados, dado que tinham, de uma maneira ou de outra, que oferecer a qualificação profissional. Dessa pressão resultou a lei 7044/1982 que destituiu a obrigatoriedade da qualificação profissional atrelada ao 2º Grau (GHIRALDELLI, 2003, pp. 144-145). Essa vitória dos defensores da iniciativa privada na educação oficializou dois tipos de formação: uma para os filhos das elites e outra para os desvalidos.

As conseqüências desse cenário foram nefastas para a educação de nível médio. As escolas públicas municipais e estaduais, que tiveram seus currículos alterados para oferecer a qualificação profissional no 2º Grau, não possuíam nem mão de obra para tal e nem condições materiais, o que contribuiu para a degradação de sua qualidade de ensino. Contavam com um currículo heterogêneo, que não satisfazia nem ao ensino propedêutico nem à qualificação profissional, e sem condições de executá-lo, perderam assim suas identidades. A rede privada

voltou-se para a preparação dos estudantes dirigida às atividades de direção na sociedade, dando a eles formação necessária para ingresso nas melhores universidades do país.

Em suma, a elite procurou as escolas da rede privada e a classe trabalhadora ficou com as escolas das redes públicas estaduais e municipais, já com qualidade questionável, ou com as escolas do “Sistema S”.

2.4. De Collor a Lula²⁷: Reformas do Estado

Nos anos 80 e 90 do século XX o binômio qualidade-produtividade oriundo do toyotismo, com raízes no taylorismo e fordismo chega à educação através das políticas neoliberais do Estado mínimo e de acordos internacionais para financiamento da educação. Esses acordos exigiram a adequação dos índices escolares a índices de produtividade. Para atender esses índices aumentou-se o número de alunos por classe, houve um achatamento dos salários dos docentes, o que resultou, nos últimos anos, em grave degradação da qualidade do ensino nas escolas da rede pública, justamente aquela freqüentada pela classe trabalhadora, que agora tem escola, mas de que qualidade?

No rastro das políticas do Estado mínimo, na gestão do presidente Fernando Henrique Cardoso, o ideário liberal foi implementado, e em relação à definição de responsabilidade do

²⁷ O período abordado neste sub-item vai desde a posse do presidente Collor em 1990 e vem até a atualidade. Fernando Collor de Mello – o primeiro presidente conduzido por eleições diretas após o fim da ditadura militar (1964-1985) – governou de 1990 a 1992, quando sofreu processo de [impeachment](#) e foi substituído pelo seu vice, Itamar Franco, até o fim do mandato, em 1994. Seu sucessor foi Fernando Henrique Cardoso, que exerceu um primeiro mandato (1995-1998) e foi reeleito para um segundo, de 1999 a 2002. Foi sucedido por Luís Inácio Lula da Silva no período de 2003 a 2006, também re-eleito, com o segundo mandato (2007-2010) atualmente em curso.

Estado na oferta e gestão das redes de educação profissional foi editada a Medida Provisória 1459/1997, que transferiu essa responsabilidade às Organizações Não Governamentais (ONGs), à iniciativa privada, aos Estados e aos Municípios. Assim o governo federal, além de partilhar a responsabilidade pela educação profissional, impediu a expansão da rede federal de escolas de educação profissional.

Para o atendimento às demandas do mundo do trabalho e para resolver a equação da procura demasiada pela educação de nível superior e a elitização das escolas profissionalizantes da rede federal²⁸, a nova LDBEN, Lei 9394/1996, o Decreto 2208/1997, o Parecer 16/1999 e a Resolução 04/1999, deram forma e regulamentaram o ensino profissionalizante e contribuíram para manutenção da cristalização da dualidade aqui referida (MANFREDI, 2002, p. 139).

Um esforço para modificação deste cenário foi a edição de dois decretos pelo governo Lula: o primeiro é o decreto 5154/2004, e revoga o 2208/97, e o segundo é o decreto 5478/2005 que poderão contribuir para superação da dualidade.

O governo do presidente Fernando Henrique Cardoso, para atendimento às exigências do mercado, adapta a rede de ensino profissionalizante. A educação passa a ser classificada como função não “típica” do Estado e medidas são tomadas (Decreto 2208/97 e Medida Provisória 1459/1997) para tirar do Estado o encargo pela Educação Profissional (CIAVATTA, 2006, p. 123).

Vale a pena observar que após a aprovação da nova LDB ocorreu, como era previsto, amplo debate sobre a educação nacional e três projetos foram elaborados por diferentes

²⁸ A visão do Ministério da Educação, na gestão do ministro Paulo Renato de Sousa, era de que as escolas técnicas da Rede Federal eram elitistas, dado que seus alunos as freqüentavam como “trampolim” para o ensino superior dado sua excelência de qualidade de ensino, não indo atuar como técnicos ao concluírem os estudos de nível médio. A meu ver ele tinha razão quanto à elitização, mas a solução infelizmente foi a mudança de foco na formação oferecida pela rede, implantando a visão utilitarista-pragmática na educação profissional, no lugar de garantir acesso da classe trabalhadora ao ensino de qualidade antes ofertado.

setores da sociedade como propostas à regulamentação da educação profissional. O projeto que predominou foi aquele do Ministério da Educação, do governo Fernando Henrique Cardoso, associado com o do Ministério do Trabalho (MTb), e não atendeu à classe trabalhadora. Havia o projeto das entidades de classe articuladas no Fórum para Defesa da Escola Pública (MANFREDI, 2002, p.119) de inspiração claramente gramsciana²⁹, que infelizmente, não saiu vitorioso. A emergência do modelo de produção denominado toyotismo moldou a educação profissional aprovada na lei, por isso

... a formação profissional deveria ser realizada de modo ágil e flexível pelas agências responsáveis, de modo a responder, da forma mais imediata possível, às demandas dos diferentes setores econômicos [...] A proposta conjunta MEC/MTb (1996) assimilou inteiramente tais recomendações, ampliando para a rede de ensino público [a] atribuição mais específica das agências de formação profissional, já modificadas para atender aos reclamos de agilidade e flexibilidade (formação para a empresa) (FERRETTI, 2007, p. 1).

A forte competição pelos mercados internacionais, vencida em parte pelos tigres asiáticos, com a adoção pelas indústrias do modelo da *qualidade total*, que engloba o conceito de qualidade baseado em um tripé: qualidade do produto em si, prazo de entrega e menor custo, definiu os modelos para a educação profissional, agora apontando para o atendimento a competências e habilidades. O modelo de produção industrial, espécie de aperfeiçoamento do taylorismo-fordismo, com a redução de itens que agregam valor aos produtos, redução de estoques intermediários, redução de todos os custos considerados desnecessários, foi denominado de toyotismo (FUTATA, 2005), cuja “evolução” é a especialização flexível, onde o trabalhador tem a possibilidade de conhecer o processo produtivo de maneira mais ampla, em contraposição às tarefas fragmentárias do toyotismo. Esta tendência de modelo de produção, de certa forma ainda incipiente, sofre críticas, principalmente no tocante à superação das necessidades da produção de bens em larga escala, onde a especialização

²⁹ Este projeto, elaborado por educadores, organizações populares e sindicais, articulado no Fórum de Defesa pela Escola Pública “propunha a criação da escola básica unitária, sustentada pela justificativa de construção de um sistema de educação nacional integrado que propiciasse a unificação entre trabalho, ciência, tecnologia e cultura” (MANFREDI, 2002, p.119). O projeto fazia parte do ideário da Central Única dos Trabalhadores, Central Geral dos Trabalhadores e Força sindical. Previa também a gestão do Sistema S pelos trabalhadores.

flexível, com sua “artezanização” da forma de produzir mercadorias em plantas industriais menores, não teria condições de satisfazer as necessidades de consumo da população em larga escala (ANTUNES, 1995, pp. 17-18).

A exigência da qualidade determinada pelo modelo de produção toyotista, que como disse requer a redução de todos os custos considerados desnecessários, fez com que a educação dos trabalhadores ficasse subjugada às condições do mercado. Associado a este aspecto está a necessidade de maior conhecimento técnico específico para o desempenho das tarefas que se impõem nas linhas de produção; todo esforço é deslocado então para a formação exclusivamente técnica do trabalhador, sem preocupação com a formação de caráter mais geral e humanista. Neste sentido

a qualificação profissional se volta diretamente para o mercado de trabalho, que vem se caracterizando pela precarização das condições de trabalho, pela diminuição do salário real [...] pelo enfraquecimento e, até mesmo, recuo do movimento sindical. [grifo meu] (APRILE; BARONE, 2004, p. 262).

Não há, por parte das elites, interesse na formação politécnica do trabalhador, sem a qual há comprometimento do exercício da cidadania e da possibilidade de fruição dos bens materiais, culturais e sociais.

Portanto a educação deve ser a mínima possível - sem deixar de garantir as competências e habilidades necessárias às funções ou tarefas a serem cumpridas de forma a aumentar a expansão do capital - a de menor custo e maior eficiência. Basta que o trabalhador seja capaz de executar a sua tarefa. Para isso basta ele ser “competente” e possuir as habilidades necessárias ao seu ofício. Afasta-se assim a formação politécnica que preconiza ensinar ao trabalhador além da tarefa a ser realizada, também o princípio científico que embasa o fazer. A competência fica restrita ao saber fazer, sem o conhecimento da ciência que embasa esse fazer. É negado ao trabalhador o conhecimento da ciência na formação por competências implantada a partir do Decreto 2208/97.

A adoção desse modelo para a educação profissional resultou em uma formação fragmentada do trabalhador, sem percepção da realidade como um todo. Formou-se assim o intelectual do tipo urbano, definido por Gramsci, antes do toyotismo, porém atual.

Os intelectuais de tipo urbano cresceram junto com a indústria e são ligados às suas vicissitudes. **A sua função pode ser comparada à dos oficiais subalternos no exército: não possuem nenhuma iniciativa autônoma na elaboração dos planos de construção;** colocam em relação, articulando-a, a massa instrumental com o empresário, elaboram a execução imediata do plano de produção estabelecido pelo estado-maior da indústria, controlando suas fases executivas elementares. Na média geral, os intelectuais urbanos são bastante estandardizados; os altos intelectuais urbanos confundem-se cada vez mais com o estado-maior industrial propriamente dito [grifo meu] (GRAMSCI, 2004, p. 22).

O toyotismo, com seus círculos de controle da qualidade – ccq –, a qualidade total e a participação dos trabalhadores, com a promoção do trabalho em equipe, com reuniões para análise de problemas, com o uso de ferramentas para otimizar a produção como a espinha de peixe ou com o controle estatístico do processo, dá ao trabalhador a falsa impressão de que este participa do processo decisório, de que ele é importante na tomada de decisões, quando realmente todas essas atividades fazem parte do escopo dos “oficiais subalternos” no dizer de Gramsci, e as decisões, de fato, são tomadas pelo “estado-maior”.

Esse intelectual do tipo urbano não atende os interesses da classe trabalhadora, antes atende os interesses da classe dominante.

A nova LDBEN eleva a educação profissional a um nível jamais antes alcançado ao dedicar um capítulo específico para este tipo de educação, composto de 4 Artigos, do 39º ao 42º, que foram regulamentados, no governo do presidente Fernando Henrique Cardoso, pelo Projeto de Lei 1603/96 e pelo Decreto 2208/97. Em conjunto este aparato legal deu forma à educação profissional:

- Separou o ensino médio do ensino profissionalizante; o estudante que quiser cursar o ensino profissionalizante poderá fazê-lo concomitantemente ou posteriormente ao ensino médio.
- Instituiu a avaliação por competências no ensino profissionalizante.

- Instituiu a modularização semestral no ensino profissionalizante.

Esta forma contribui para o alinhamento da educação profissional ao modelo toyotista da competência no trabalho para atendimento ao binômio qualidade-produtividade. Também atende o modelo de redução do Estado, pois previu a autogestão das redes de Educação Profissional. Em síntese as conseqüências seriam:

- a extinção da integração entre Educação Geral e Educação Profissional, resgatando a dualidade estrutural e o retorno ao princípio da concepção taylorista-fordista-toyotista [racionalização do trabalho associada à qualidade produtividade], que desvincula a execução, do saber intelectual, e do saber prático;
- a constituição de uma concepção de Educação Profissional voltada para o mercado e para o setor produtivo;
- a extinção da responsabilidade do Estado no custeio da Educação Profissional; (OLIVEIRA *apud* SOUSA, 2004, p. 64).

A partir da modularização e separação da formação geral da profissional nos cursos oferecidos pela educação profissional, baseados em competências, visou-se o atendimento às exigências do capital em detrimento da formação integral do aluno, isto é, a formação que propicie ao aluno a percepção da realidade como um todo, com vistas ao entendimento de sua posição no mundo do trabalho, para promoção do exercício efetivo da cidadania.

Agora cada estudante da educação profissional adquire competências para execução das tarefas fragmentárias inerentes ao processo industrial de produção de bens. Como as relações de trabalho e a fábrica modelam a vida em sociedade, e como “a hegemonia nasce na fábrica” (GRAMSCI, 2001, p. 247), as implicações no campo das lutas políticas por uma cidadania que possa alcançar a emancipação da classe trabalhadora é grandemente comprometida; mais uma vez um modelo de escola que atende ao *stablishment* e que contribui para a manutenção do poder da classe dominante é adotado. Dessa forma,

ao invés da criação de **cidadãos ativos**: finalidade maior das sociedades democráticas, pode [o modelo ora adotado para a Educação Profissional] não só obstaculizá-las, como pode conduzir a um engessamento do sistema de modo a tornar os educandos **cidadãos unidirecionados** para um sucesso mensurável apenas para o sistema contratual de mercado [grifos no original] (CURY *apud* SOUSA, 2004, p. 66).

Neste cenário a reforma promovida no ensino profissionalizante na década de 1990 contribuiu para o aprofundamento da questão da dualidade do ensino pois promoveu

... a cisão teoria prática pela ampliação do fosso já existente, nas escolas técnicas, entre formação geral e específica, apesar de ofertadas no mesmo estabelecimento, e [ampliou o fosso] pela segmentação [...] na formação técnica, reduzindo-a a um somatório de qualificações específicas [instituiu-se assim] um ‘supermercado da capacitação’, que oferece todo tipo de produtos a seus clientes, mas que não oferece uma estrutura definida (FERRETTI, 2007, p. 1).

Numa tentativa de reverter este quadro o governo Luiz Ignácio Lula da Silva editou dois decretos: o 5154/2004 que permite, mas não obriga, a volta do ensino integrado às escolas da educação profissional de nível médio e revoga o Decreto 2208/97; a partir de então estas escolas podem oferecer os cursos técnicos de nível médio associados aos conteúdos da formação geral de nível médio, e o 5478/05, que institui o PROEJA, programa de ensino profissional destinado a jovens e adultos, que permite a qualificação profissional integrada ao ensino médio em dois anos.

Os dois decretos apontam no sentido de eliminar o aspecto fragmentário da educação profissional dos jovens. O segundo decreto também objetiva qualificar a massa de trabalhadores que não está mais na escola há muito tempo, pois é destinado a jovens com 18 anos ou mais.

Fato é que, com a separação do ensino médio dos conteúdos técnicos, os cursos técnicos passaram a ser procurados por um público que outrora estava fora da escola, trabalhadores que haviam concluído o ensino médio e estavam trabalhando na indústria, porém sem certificação técnica, ou desempregados que procuram formação profissional rápida e barata, devido a gratuidade da rede federal ou das rede estaduais.

O ensino médio, especificamente na rede federal, tornou-se elitista, lançando mão de rigoroso processo seletivo, o chamado “vestibulinho”, devido à grande procura, justificada por sua excelência. Em geral, os alunos que estudam nos CEFETs apresentam bom desempenho em vestibulares das universidades mais concorridas e em concursos e outros tipos de exames.

O CEFETSP-Cubatão, por exemplo, obteve, em 2005 e 2007, a maior média entre todas as escolas da Baixada Santista no Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM³⁰.

Ao se voltar à situação anterior, ou seja, ensino médio integrado aos conteúdos técnicos, correr-se-á o risco de reservar à classe média novamente os cursos técnicos, como ocorria antes da separação, em que os discentes não se interessavam pelas disciplinas técnicas. Procuravam a rede federal para obterem boa formação e enfrentarem os vestibulares das instituições públicas com melhores chances de sucesso; por outro lado a continuidade da situação atual, ou seja, o ensino profissionalizante separado do ensino médio, perpetua a dualidade presente na história da educação.

A solução emergencial para esta situação talvez seja a volta do curso técnico integrado ao médio e com sistema de cotas sociais para ingresso na escola, de forma a garantir à classe trabalhadora o acesso a um ensino notadamente de qualidade.

No capítulo seguinte apresento os conceitos de currículo, currículo prescrito e currículo por competências adotados neste trabalho, bem como a noção de Projeto Político Pedagógico, como referencial para análise dos documentos do CEFET-Cubatão.

³⁰ A menção ao ENEM, aqui, se deve ao fato de ele ser uma das referências para a escolha das escolas. Ressalvo, porém, que, no meu entender, essa política de avaliação externa, instrumento para avaliar competências, não é adequada para avaliação de um curso ou instituição.

Capítulo 3

Currículo e Projeto Político-Pedagógico (PPP)

Início este capítulo explicitando os referenciais para a discussão do currículo prescrito, o que inclui, no âmbito deste trabalho, as noções de currículo, currículo por competências e projeto político pedagógico. Referenciais que serão adotados na análise textual do Projeto Político Pedagógico e na análise textual dos Planos de Curso dos cursos técnicos da Área da Indústria do CEFETSP-Cubatão.

Particularizo o trabalho para o CEFETSP-Cubatão iniciando com o histórico da escola, seguido do perfil dos alunos dos cursos técnicos da Área da Indústria e finalizando com as análises textuais do Projeto Político Pedagógico e dos Planos de Curso.

3.1. Referenciais de análise

A proposta de analisar criticamente os documentos (Projeto Político Pedagógico e Planos de Curso) que compõem o currículo prescrito da escola em estudo implica a compreensão das noções de currículo e de projeto político pedagógico, passando pela noção de currículo por competências, que tem sido a tônica das diretrizes para o Ensino Técnico.

3.1.1. Noção de Currículo

O currículo pode ser definido como

O projeto seletivo de cultura, cultural, social, política e administrativamente condicionado, que preenche a atividade escolar e que se torna realidade dentro das condições da escola tal como se acha configurada (SACRISTÁN, 2000, p. 34).

É considerado *projeto* por se tratar de planejamento para socializar os saberes acumulados da sociedade às novas gerações; é *seletivo* pois tem que dar conta de selecionar os saberes escolares dentre os saberes de referência, ou científicos, acumulados pela humanidade, isto é, selecionar a partir da cultura, os conteúdos que farão parte dos saberes da escola. Isto não é tarefa simples, pois não se trata de uma transposição direta. Os saberes têm que ser, de certa forma, adaptados para se tornarem saberes escolares. Esta adaptação é denominada “conversão pedagógica” (LIBÂNEO *apud* SAVIANI N., 2003, p. 146) ou “transposição didática” (ASTOLFI & DEVELAY *apud* SAVIANI N.³¹, 2003, p. 146). Como projeto inserido que está em uma sociedade, nela está imbricado e depende da / reflete a cultura dessa sociedade, por isso o aspecto *cultural* do currículo. A classe dominante tem consciência do poder da informação, por isso *prescreve*, o currículo, tentando condicioná-lo aos seus interesses, daí a dimensão do *condicionamento político administrativo* do currículo; é relacionado à atividade escolar e nesse sentido se dá nas *condições concretas* presentes nas escolas.

Olhando mais de perto, o currículo

... diz respeito a seleção, seqüenciação e dosagem de conteúdos da cultura a serem desenvolvidos em situações de ensino-aprendizagem. Compreende conhecimentos, idéias, hábitos, valores, convicções, técnicas, recursos, artefatos, procedimentos, símbolos, etc... dispostos em conjuntos de matérias/disciplinas escolares e respectivos programas, com indicações de atividades/experiências para sua consolidação e avaliação (SAVIANI N, 2003a, p. 36).

³¹ Para diferenciar os autores Dermeval Saviani e Nereide Saviani e usarei SAVIANI D e SAVIANI N respectivamente.

A citação evidencia a amplitude de aspectos relacionados ao currículo. A seleção dos saberes que farão parte do *currículo prescrito*, que comporão os conteúdos das disciplinas, depende da (e é ligada à) estrutura social vigente, e seu caráter é negociado (cf. Ibidem, 2003a, p. 36).

As técnicas, recursos e procedimentos, que estão mais relacionados com a didática, também apresentam e representam aspectos da estrutura social. Invariavelmente representam o pensamento do poder instituído, que para manutenção do *status quo*, dissemina o discurso hegemônico, como o faz o Relatório Delors e sua “receita” de educação para o século XXI (DELORS, 2003).

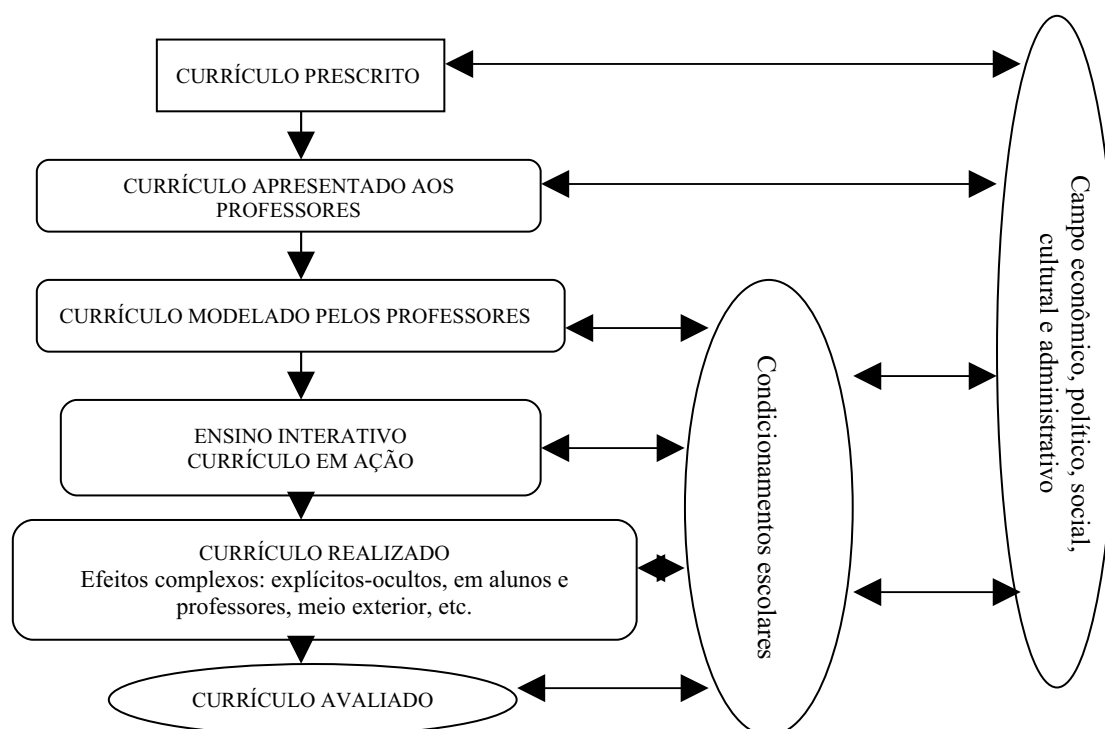
A citação também evidencia aspectos como hábitos, valores e convicções – presentes tanto no currículo prescrito como no *currículo em ação*. Este diz respeito àquilo que realmente acontece na escola e na sala de aula, tendo como referência, e apenas referência, o currículo prescrito. Neste campo estão as condições materiais da escola, as condições sociais de professores e alunos, os tipos de comunidade em que a escola está inserida, o perfil de formação do professor e suas origens, como intelectual orgânico da classe trabalhadora ou não.

As ações da administração escolar, entendidas como decorrentes das políticas ministeriais e das secretarias de educação, são refletidas em documentos e normas, que em geral determinam o que deve acontecer nas salas de aula, este arcabouço normativo delinea o currículo prescrito, que indica o norte a ser seguido pela escola. Neste trabalho a análise do currículo prescrito se limita ao Projeto Político Pedagógico e aos Planos de Curso. Dual e indissociável e em relação dialética com o currículo prescrito está o currículo em ação, e diz respeito ao que acontece de fato na sala de aula. Quase sempre o que está prescrito não é o que acontece. Nessa perspectiva os Planos de Ensino das disciplinas, elaborados pelos docentes, não fazem parte do currículo prescrito, apesar de considerá-lo. Neste trabalho o foco

é o prescrito, ficando a pesquisa das questões do currículo em ação como sugestão para novos trabalhos.

A título de ilustração e recorte apresento o esquema proposto por SACRISTÁN (2000, p. 105), referente à objetivação do currículo no processo de seu desenvolvimento, com o intuito de reafirmar que este trabalho se restringe a uma pequena parte daquilo que entendo como currículo. A partir do diagrama abaixo o foco deste trabalho pode ser situado nos itens CURRÍCULO PRESCRITO e CURRÍCULO APRESENTADO AOS PROFESSORES, de que fazem parte o Projeto Político Pedagógico e os Planos de Curso. Passar para o item CURRÍCULO MODELADO PELOS PROFESSORES implica entrar na análise dos Planos de Ensino das disciplinas, que reafirmo, não é o foco deste trabalho.

Figura 1. Âmbitos de elaboração do currículo (SACRISTÁN, 2000, p. 105)



O currículo inclui questões de conteúdo e método, isto é

... a organização curricular consiste, portanto, no conjunto de atividades desenvolvidas pela escola, na distribuição das disciplinas/áreas de estudo [...] por série, grau, nível [...] aquilo que se convencionou chamar de “grade curricular”. Compreende também os programas, que dispõem os conteúdos básicos de cada componente e as indicações metodológicas para seu desenvolvimento [...] Consubstancia-se, pois, tanto no Currículo, quanto na Didática (SAVIANI N, 2003a, p. 37).

Ao considerar o aspecto da didática presente no currículo, a autora da citação se está referindo ao currículo como

... processo, que envolve uma multiplicidade de relações, abertas ou tácitas, em diversos âmbitos, que vão da prescrição à ação, das decisões administrativas às práticas pedagógicas (SACRISTAN, *apud.* SAVIANI N, 2003a, p. 37 – grifo da autora).

O currículo, desde a prescrição até a ação, reflete concepções de educação vigentes em uma sociedade, sejam as impostas pela classe dominante, sejam as dos diferentes segmentos sociais que disputam a hegemonia na definição da fisionomia e dos rumos da escola. Assim temos “as teorizações sobre currículo que se diferenciam pelo tipo de interesses que defendem nos sistemas educativos: seu aprofundamento, aperfeiçoamento recuperador ou mudança radical” (SACRISTÁN, 2000, p. 48). Captar a concepção de educação e cidadania que está presente no currículo prescrito do CEFETSP-Cubatão implica captar a quais concepções de educação o currículo em questão atende.

A elaboração do currículo pode ser entendida de diferentes modos, conforme SAVIANI N (2000, p. 15). Como primeira possibilidade de elaboração há o currículo ideal, elaborado a partir de decisões científico-rationais de especialistas na expectativa de que seja aplicado tal qual concebido. Outra possibilidade seria a construção do currículo no decorrer do processo de ensino, ou seja, na sala de aula, gerando um currículo para cada situação, esta seria uma possibilidade oposta à primeira. Como terceira posição, que pode ser considerada intermediária entre a primeira e a segunda, há o currículo que é elaborado a partir de referenciais gerais comuns, ficando o detalhamento a cargo das equipes escolares.

Associo a primeira posição ao tecnicismo-positivismo, com viés autoritário. Sobremaneira nessa posição há grande possibilidade de o currículo em ação ficar distante do previsto. A segunda posição é associada ao não diretivismo, que tem entre suas implicações a possibilidade de acentuar diferenças regionais. A terceira posição parece ser a mais adequada, ao garantir um mínimo necessário de padronização e ao deixar a cargo das escolas o detalhamento considera as especificidades de cada região.

Tanto na segunda como na terceira posição há necessidade de formação adequada aos professores nas questões referentes ao currículo. Se os docentes não apreenderem os conhecimentos específicos das questões de elaboração curricular, como a quem se destina o currículo, o que ensinar, como ensinar, a que concepção de educação o currículo elaborado desta ou daquela forma atende, possivelmente a elaboração atenderá a interesses que nem sempre correspondem aos dos que o elaboraram.

No CEFETSP-Cubatão, conforme será mostrado no item 3.5, os Planos de Curso foram elaborados por equipe de professores da escola a partir das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, delineadas no Parecer CNE/CEB Nº 16/99 e na Resolução CNE/CEB Nº 04/99³², de forma que a elaboração no âmbito do CEFETSP-Cubatão situa-se na terceira posição apresentada acima.

3.1.2. O Currículo por Competências

O conceito de competência no currículo pode ser abordado desde uma perspectiva *cognitvo-construtivista* que leva em conta “as modalidades estruturais da inteligência como ações e operações que o sujeito utiliza para estabelecer relações com e entre os objetos, situações, fenômenos e pessoas que deseja conhecer” (PESTANA *apud* MACEDO, 2002, p.

³² Para consulta ao Parecer 16/99 ou à Resolução 04/99 ver: BRASIL, 2005.

116). Perspectiva de tradição francesa, tem inspiração no pensamento de Piaget e foi popularizada no Brasil pelos trabalhos de Perrenoud (MACEDO, 2002, p. 116).

Outra abordagem para o conceito de competência vem da tradição americana e apresenta viés *comportamental*. O fim é que o aluno tenha um bom desempenho, o currículo é definido a partir de objetivos propostos por descritores de desempenho. Baseada no pensamento do currículo eficientista de Tyler propõe “um procedimento linear e administrativo de desenvolvimento do currículo, fundado no estabelecimento de planos cujas metas pudessem ser medidas” (MACEDO, 2002, p. 125). Assim “o currículo se resume a uma lista de resultados esperados em consequência de um processo de instrução” (MACEDO, 2002, p. 127).

Os Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico preconizam a elaboração do currículo por competências e definem competência profissional como

a capacidade de articular, mobilizar e colocar em ação valores, conhecimentos e habilidades necessários para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela natureza do trabalho [...] pode-se dizer, portanto, que alguém tem competência profissional quando constitui, articula e mobiliza valores, conhecimentos e habilidades para a solução de problemas (BRASIL, 2000a, p. 96).

Competente, portanto, é aquele indivíduo que diante de um problema tem a capacidade de articular-mobilizar valores e conhecimentos para a solução do problema posto. Isto pressupõe o acionamento de esquemas determinados *a priori*, que dependendo da situação, ou do problema, devem ser articulados/associados. As situações nem sempre se apresentarão nas mesmas condições concretas, impossibilitando a validade de uma mecanização de saberes adquiridos versus solução de problemas. Se o currículo não levar em conta a impossibilidade da mecanização, poderá ocorrer o comprometimento do desempenho e a competência também estará comprometida.

Esquemáticamente o competente, que adquiriu a competência a partir da apropriação de conhecimentos e da criação de hábitos, terá um bom desempenho se for dotado de estruturas mentais prévias. Para que o processo ocorra satisfatoriamente as competências devem ser adquiridas por um currículo que extrapole aquele organizado por disciplinas devido a necessidade de articular os esquemas mentais frente a uma situação nova. Caso contrário ocorre a descontextualização da noção de competência, pois se considerando que as competências são esquemas estanques adquiridos em disciplinas isoladas, seria necessário validar a linearização, ou comportamento previsível diante de qualquer situação, o que na prática não ocorre, pois as situações são, repito, por si imprevisíveis. Uma alternativa é o currículo por projetos proposto pelo MEC, ao indicar que o currículo “deve ir além da mera justaposição de disciplinas, abrindo-se à possibilidade de relacionar as disciplinas em atividades ou projetos de estudos, pesquisa e ação” (BRASIL, 2000a, p. 98). O aluno, diante das situações postas pelos projetos, deveria saber articular conhecimentos prévios para a solução dos problemas. Paralelamente o aluno é avaliado em seu desempenho, ocorrendo uma mescla entre a concepção cognitivo-construtivista e a comportamental de competência.

As condições concretas de realização do currículo não permitem a implantação do currículo por projetos no CEFETSP-Cubatão, onde a maioria dos docentes não trabalha em Regime de Dedicção Exclusiva, exercendo atividades profissionais em outras instituições de ensino, ou nas indústrias do pólo petroquímico. A prática corrente no CEFETSP-Cubatão apresenta resistências à inovação, tanto nos conteúdos como na forma do currículo, de maneira que o prescrito tende a ficar distante da ação. Ainda hoje cada docente ministra seu componente curricular separadamente dos outros, aplica suas avaliações isoladamente, etc.

Assim o currículo prescrito por competências “ao tratar as competências como ações gerais, retirando delas seu caráter contextual, [...] acabam por aproximar a noção de competência da de desempenho” (MACEDO, 2002, p. 124). A competência fica reduzida à reprodução de desempenhos, relacionados à estruturas mentais padronizadas adquiridas em

disciplinas estanques. Predomina então, no CEFETSP-Cubatão, a noção de competência por desempenho.

Há uma desvalorização em relação aos conteúdos, onde o principal é a performance. A performance por sua vez é

alicerçada em critérios de competência que são partilhados pela tradição e pela sociedade e que servem para avaliá-la [...] Uma das conseqüências mais imediatas da idéia de performatividade é a subordinação das instituições de ensino aos poderes constituídos. Na medida que o saber deixa de ter um fim em si mesmo, subordinando-se à performatividade, sua transmissão escapa à responsabilidade da escola. A relação da escola e do aprendiz com o saber é subvertida. A veracidade do saber é substituída por sua utilidade, o que, num contexto dominado pela mercantilização, significa perguntar se tal saber é passível de ser comercializado (MACEDO, 2002, p. 131).

A performatividade traz consigo a competição entre os sujeitos e a individualidade inerente a essa competição. A instituição de meritocracia diante da melhor performance, baseada em habilidades individuais, tem implicações no princípio de acesso e condições sócio-econômicas para freqüentar a escola, e de ter acesso aos bens culturais, com comprometimento da fruição da cidadania conforme perspectiva adotada neste trabalho. A educação oferecida então como bem de consumo pelo seu valor útil, e não como processo formativo do ser, multifacetado, integral e politécnico, desloca o sujeito da condição de cidadão para a de consumidor.

A formação por competências não possibilita a visão ampla e integral da realidade. Ao ter como objetivo a performance individual diante de problemas supostamente padronizados faz recortes da realidade, fragmentando-a, fazendo com que o aluno tenha acesso a “pedaços” do conhecimento, somente os necessários ao saber executar a tarefa relativa ao desempenho esperado e mínimo necessário para garantia da expansão do capital, perpetuando a divisão concepção-execução na qual, em regra, da concepção participa a classe dominante e da execução a classe trabalhadora.

Em relação ao currículo por competências cabe enfatizar que tem origem no mundo produtivo e que estas “simbolizam a crescente colonização da política educacional pelos

imperativos da economia” (MACEDO, 2002, p. 138). Subordinando assim a educação ao “mercado de trabalho”.

3.1.3 O Projeto Político Pedagógico (PPP)

O PPP é o documento que dá norte à instituição escolar:

No PPP estarão estabelecidos: a finalidade e o papel social da escola; o **perfil de cidadania que se quer imprimir**; os conteúdos, métodos e tecnologias que permitirão o desenvolvimento pleno do aluno, em nível pessoal e social; as estratégias de acompanhamento e avaliação que possibilitarão a construção de uma educação democrática, incluyente e socialmente relevante [grifo meu] (GRACINDO, 2004, p. 172).

O PPP, desde uma concepção progressista, pode ser considerado

Como uma forma de planejamento, dentro de um processo de gestão democrática, e que possui um caráter de intervenção intencional sobre a realidade educacional, na construção de uma escola democrática e de qualidade socialmente diferenciada (Idem., 2004, p. 164).

Na perspectiva adotada neste trabalho o PPP faz parte do currículo prescrito, daí estar este documento sujeito às vicissitudes que condicionam o currículo como um todo. Como planejamento de intervenção sobre a realidade escolar, deverá levar em conta as condições concretas em que se realizará o currículo, e terá caráter negociado, dado que deverá acomodar interesses distintos, muitas vezes contraditórios.

O PPP deverá atender ao arcabouço prescritivo vigente na área da educação, como as leis, decretos, portarias, resoluções, etc, portanto reflete concepções e interesses nem sempre correspondentes aos daqueles que se incumbem de elaborá-lo e colocá-lo em prática. Por outro lado, sendo documento produzido no âmbito da instituição de que delineará o norte, também deverá acomodar os interesses locais, como aqueles da equipe de gestão à época da elaboração, e aqueles dos quadros docente e discente. Nesse jogo de interesses pode ser

alcançado espaço para criação de reação às imposições hegemônicas, dado que a instituição escolar goza de relativa autonomia.

Dentro da instituição também interesses diversos e conflitantes estão presentes. A formação do corpo docente, e a concepção e consciência do processo educacional que cada um possui serão decisivas na forma que tomará o PPP³³.

Neste trabalho, a partir do todo do documento, ou seja, a partir das idéias presentes no PPP, tentarei verificar a concepção de educação e escola presentes, com implicações para a cidadania.

O PPP, como documento norteador da instituição escolar, deve ter relação direta com os Planos de Curso elaborados na instituição. Assim como o PPP atende aos pressupostos normativos vigentes – embora apresentando contradições, pois deve acomodar interesses diversos, desde os refletidos nos princípios legais até os interesses particulares dos atores presentes na escola – também os Planos de Curso deverão refletir os princípios presentes no PPP e acomodar os interesses dos atores que interferem em sua confecção: a equipe de gestão escolar, o corpo docente, os alunos. Os planos de Curso são, assim, uma *extensão* do PPP. A articulação entre os dois documentos (PPP e Planos de Curso) será explorada neste trabalho.

³³ Três correntes sociológicas encaminham concepções de educação: “... numa visão funcionalista [...] autores vêem a educação como fundamental para a manutenção da realidade social vigente [...] a segunda opção, diferentemente da primeira, descortina o papel reprodutor que a escola desempenha, denunciando a impossibilidade de uma ação transformadora da sociedade [e] mesmo constatando seu papel reprodutor, porém numa visão do movimento dialético que acontece numa prática social, a terceira concepção possível de educação e de escola identifica “brechas” advindas das contradições dessa prática, as quais podem possibilitar uma ação intencional e transformadora da realidade. Assim essa postura vislumbra, para a escola, a possibilidade de um importante papel mediador, na busca da emancipação da sociedade” (D’ÁVILA *apud* GRACINDO, 2004, p. 167).

3.2. Particularizando para o CEFETSP-Cubatão

Neste item faço a particularização do trabalho para o CEFETSP-Cubatão, inicialmente contextualizando a escola, sua localização, sua história, seus alunos, para então proceder à análise textual do PPP e dos Planos de Curso dos cursos técnicos da Área da Indústria, a saber: Técnico em Eletrônica ou Manutenção de Equipamentos Eletrônicos e Técnico em Automação Industrial ou Instalação de sistemas de Automação.

O CEFETSP é uma instituição pertencente à Rede Federal de Educação, constituída pelas Universidades Federais, Escolas Agrotécnicas Federais, por uma Escola Técnica Federal, pela Universidade Federal Tecnológica do Paraná, pelo Colégio Pedro II e pelos Centros Federais de Educação Tecnológica.

O CEFETSP possui atualmente 8 unidades em funcionamento, e até o final do governo Lula serão 24 unidades distribuídas pelo Estado de São Paulo.

A Unidade de Ensino Descentralizada, Uned, de Cubatão, situada à Rua Maria Cristina nº 50, Jardim Casqueiro, teve seu funcionamento autorizado pela Portaria nº 158 do Ministério da Educação, publicada no DOU de 12/03/1987, sendo a primeira Unidade de Ensino Descentralizada, ou seja, fora de uma capital de Estado.

A Uned Cubatão, como a Unidade é conhecida, faz parte do CEFETSP – Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo, cuja sede está na capital, São Paulo, à Rua Pedro Vicente nº 625, no bairro do Canindé.

A Uned Cubatão é a única Instituição Federal de Ensino voltada para o ensino técnico e tecnológico industrial estabelecida na Baixada Santista. Para atender à demanda por técnicos da área industrial a Baixada Santista conta ainda com duas escolas técnicas privadas, a Fortec, de 1984, e a Treinasse, de 1979, esta à Avenida Conselheiro Nébias nº 337 em Santos e aquela à Avenida Presidente Wilson nº 1013 em São Vicente. Há também uma escola técnica pública estadual vinculada ao Centro Paula Souza, denominada Aristóteles Ferreira, de 1978,

à Av. Dr.Epitácio Pessoa nº 466, em Santos, no bairro da Aparecida e duas unidades do Senai à Av. Almirante Saldanha da Gama nº 145 no bairro da Ponta da Praia em Santos e à Praça da Bíblia nº 1 em Cubatão. Tais informações contradizem, no que se refere às instituições públicas, Jiménez (2005, p. 47) que em sua dissertação de mestrado, apontou a inexistência de escolas técnicas públicas na Baixada Santista.

Os cursos técnicos voltados para a Área da Indústria em 2006 na Baixada Santista, além daqueles oferecidos pelo CEFETSP-Cubatão, eram: Informática Industrial, Eletrônica e Eletrotécnica na Fortec, Eletrônica, Eletrotécnica e Mecânica no Aristóteles Ferreira, Eletrônica, Eletrotécnica e Segurança do Trabalho na Treinasse, Eletrônica no Senai de Cubatão e Redes de Comunicação no Senai de Santos.

A Uned Cubatão iniciou suas atividades escolares em 1987 com os seguintes cursos técnicos integrados (ensino médio e técnico integrados em um só curso com 4 anos de duração): Processamento de Dados, Eletrônica e Informática Industrial.

A partir de 1998, com a reforma nacional do ensino técnico e a imposição apontada pelo Decreto 2208/97, a escola teve que se submeter à legislação e seus cursos técnicos foram reformulados, tornando-se cursos modulares semestrais com duração de 4 semestres no lugar de anuais com duração de 4 anos. Os novos cursos técnicos passaram a ter a seguinte nomenclatura: Manutenção de Equipamentos Eletrônicos, (antigo Eletrônica), Desenvolvimento de Sistemas Comerciais, (antigo Processamento de Dados) e Instalação de Sistemas de Automação, (antigo Informática Industrial).

Além dos cursos técnicos a escola também passou a oferecer o ensino médio, com objetivo propedêutico.

Em 2000 a escola foi elevada à categoria de Centro Federal de Educação Tecnológica (antes era Escola Técnica Federal), para oferecer, além dos cursos técnicos e do ensino médio, um curso de nível superior: Tecnologia em Automação Industrial.

A partir de 2008 entrou em funcionamento o Curso Superior de Tecnologia em Gestão de Turismo.

Em 2007 a escola contava com aproximadamente 1100 alunos matriculados, 60 professores e 40 funcionários; 18 salas de aula, 23 laboratórios, 2 auditórios, setor de recursos áudio-visuais, biblioteca, serviço médico, orientação pedagógica e psicológica e caixa escolar para alunos carentes.

O CEFETSP-Cubatão está situado junto ao pólo petroquímico de Cubatão, que se destaca pela indústria siderúrgica, de petróleo, de fertilizantes, de cimento e química em geral. Nos municípios de Santos, Guarujá e Cubatão, está situado o maior porto da América Latina. São Paulo e a região denominada ABCD, formada pelos municípios de Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul e Diadema estão a 55 km de distância em média de Cubatão, o que a transforma em potencial mercado para os alunos egressos da escola, juntamente com os municípios da Baixada Santista.

A Baixada Santista também se destaca como pólo turístico por suas estâncias balneárias, eco-turismo e turismo de eventos, com a inauguração de espaços para realização de eventos em Santos, São Vicente e Guarujá.

O alto índice de automatização das indústrias que compõem o parque industrial brasileiro aquece o mercado para os egressos da escola, já que a escola forma técnicos em automação e eletrônica, que são áreas correlatas, para não dizer siamesas, do conhecimento.

A excelência da formação técnica dos egressos do CEFETSP-Cubatão é reconhecida pelas empresas da região da Baixada Santista e invariavelmente o número de vagas de estágios é maior que o número de alunos disponíveis para o atendimento a essas vagas. Aqui é necessária a observação de que para as empresas o bom funcionário não é aquele que questiona o sistema e sua condição de trabalho, e sim aquele que cumpre suas funções dentro do sistema estabelecido.

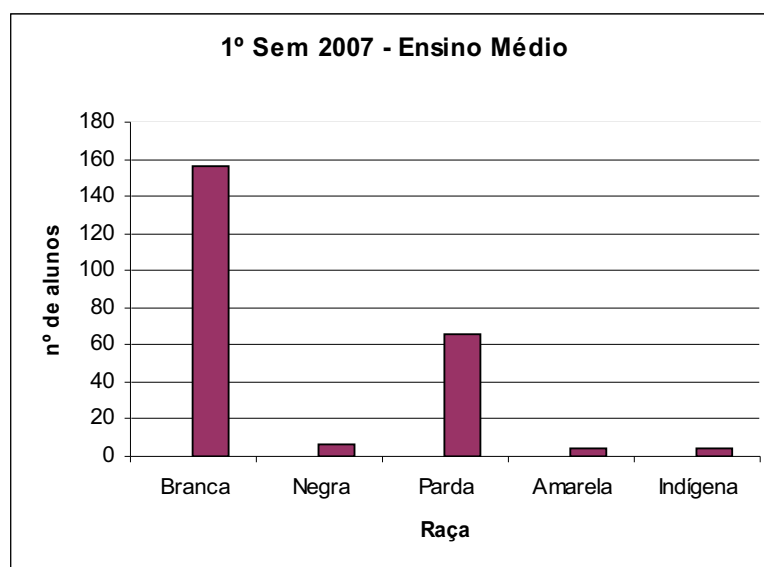
3.2.1. Perfil Sócio-econômico dos Ingressantes nos Cursos da Área da Indústria

Objetivando caracterizar o perfil sócio econômico dos alunos dos cursos técnicos da Área da Indústria do CEFETSP-Cubatão, utilizo os dados obtidos por pesquisa interna para o Sistema de Informações Gerenciais do MEC, que semestralmente são remetidos àquele ministério.

São apresentados os dados referentes aos alunos do ensino médio e aos alunos do ensino técnico industrial. É feita análise comparativa dos dados sobre os dois tipos de ensino, para evidenciar o caráter dual da educação presente no CEFETSP-Cubatão.

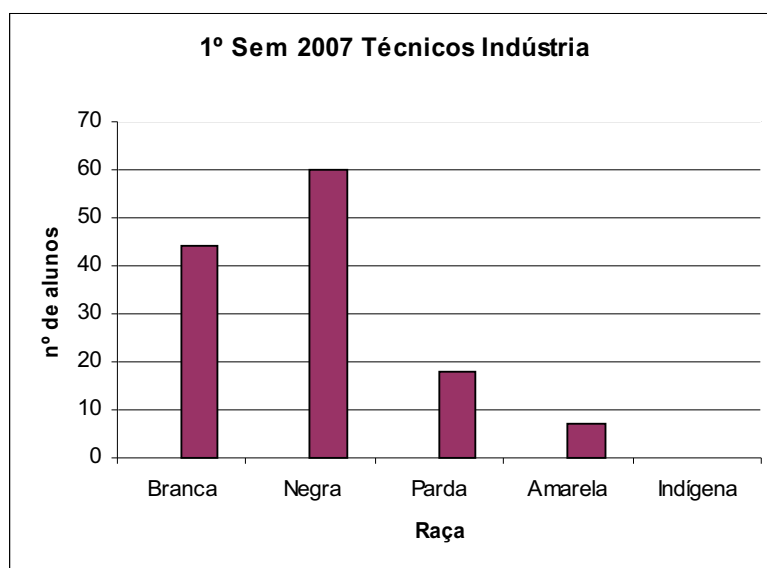
Inicialmente apresento os gráficos referentes à raça:

Gráfico 1. Alunos do Ensino Médio, segundo a raça



fonte: pesquisa interna do CEFETSP-Cubatão para o Sistema de Informações Gerenciais do MEC/SETEC

Gráfico 2. Alunos do Ensino Técnico, segundo a raça



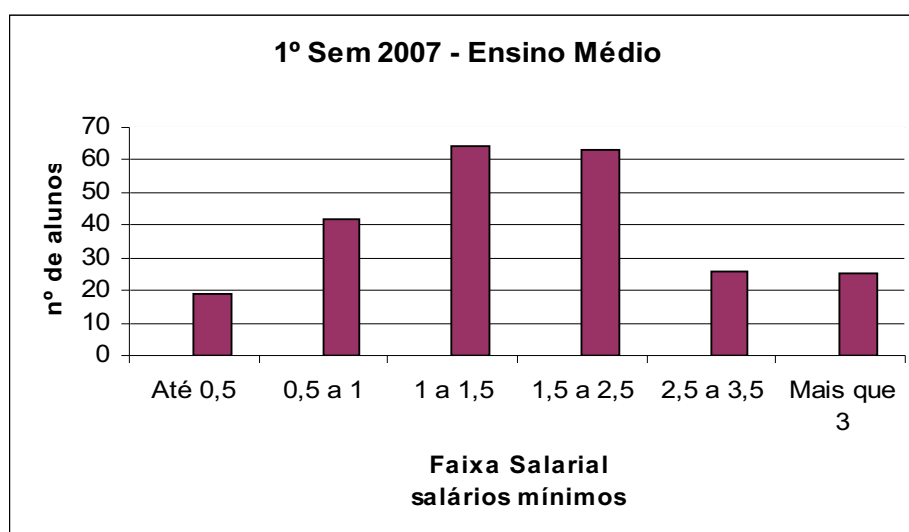
fonte: pesquisa interna do CEFETSP-Cubatão para o Sistema de Informações Gerenciais do MEC/SETEC

Nestes dois primeiros gráficos há predominância de declaração de pertencimento à raça branca para os alunos do ensino médio, enquanto que para os alunos do ensino técnico a predominância é da raça negra.

Historicamente a raça negra é menos favorecida que a raça branca, dando um primeiro indício da dualidade do ensino já referenciada neste trabalho.

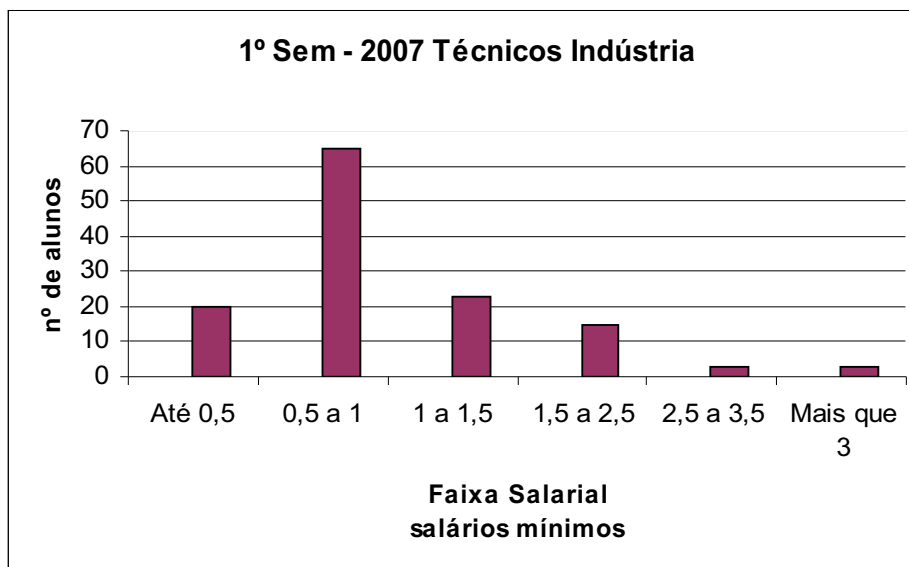
Nos dois gráficos a seguir apresento os dados referentes à renda *per capita* familiar:

Gráfico 3. Renda *per capita* familiar de alunos do Ensino Médio



fonte: pesquisa interna do CEFETSP-Cubatão para o Sistema de Informações Gerenciais do MEC/SETEC

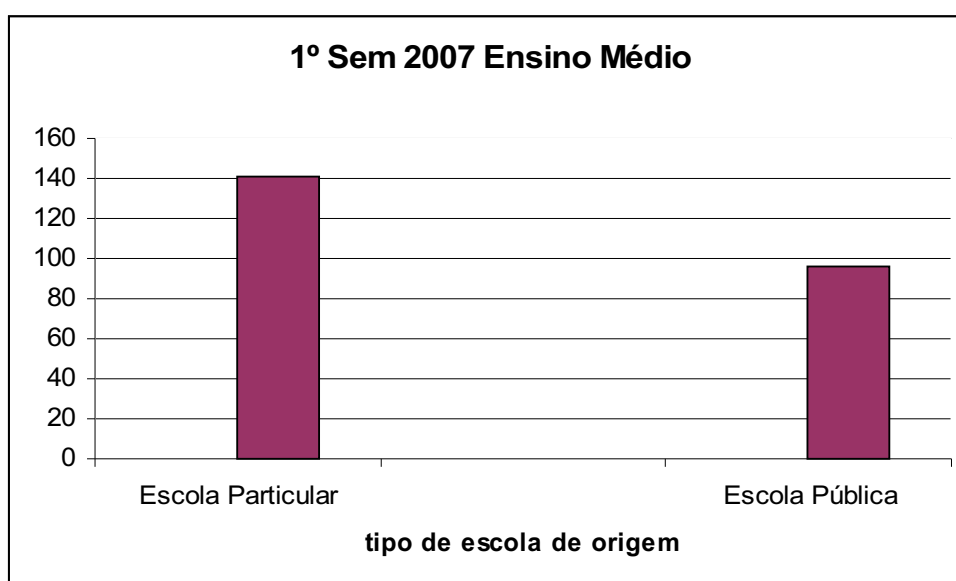
Gráfico 4. Renda *per capita* familiar de alunos do Ensino Técnico



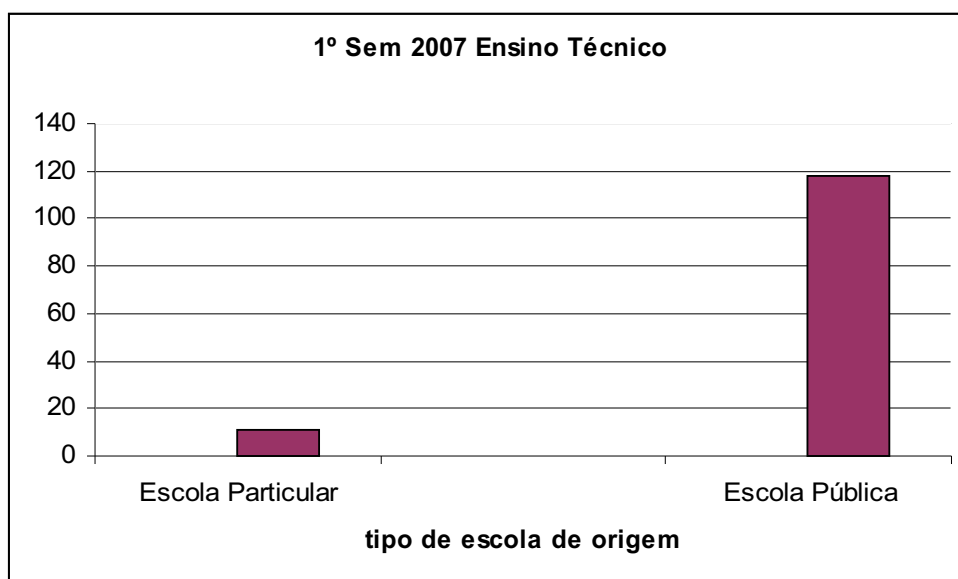
fonte: pesquisa interna do CEFETSP-Cubatão para o Sistema de Informações Gerenciais do MEC/SETEC

A renda *per capita* mostrada pelos dois gráficos para os dois tipos de ensino evidencia melhor condição econômica dos alunos do ensino médio, com predominância de 1,5 a 2,5 salários mínimos para os alunos deste tipo de ensino, enquanto que para os alunos do ensino técnico a predominância é de 0,5 a 1,0 salários mínimos.

Gráfico 5. Alunos do Ensino Médio – escola de origem

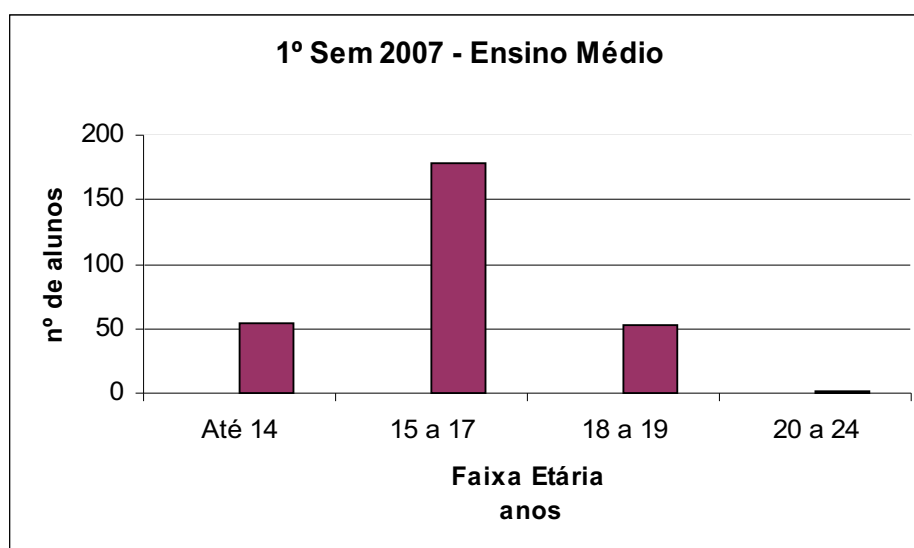


fonte: pesquisa interna do CEFETSP-Cubatão para o Sistema de Informações Gerenciais do MEC/SETEC

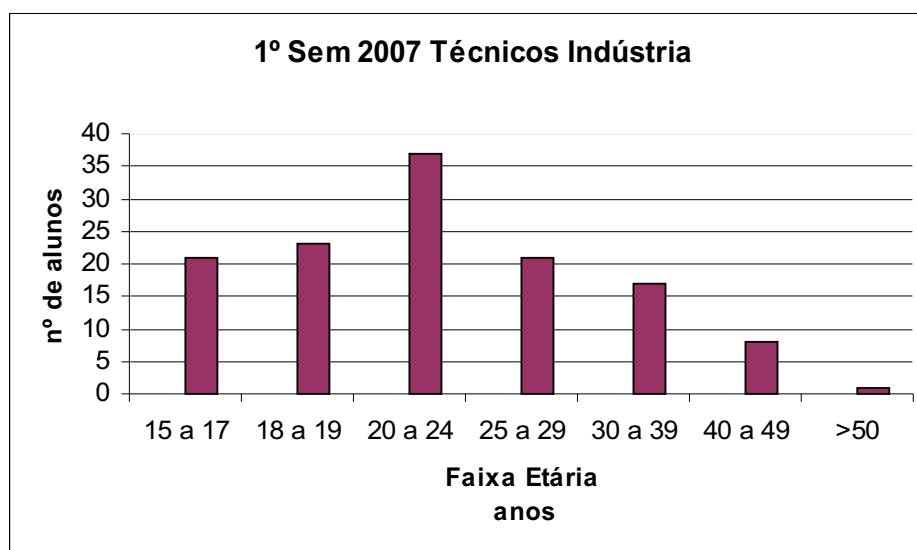
Gráfico 6. Alunos do Ensino Técnico – escola de origem

fonte: pesquisa interna do CEFETSP-Cubatão para o Sistema de Informações Gerenciais do MEC/SETEC

Os tipos de escola de procedência, se pública ou privada, indicam que os alunos que procuram o ensino médio são em maioria oriundos das escolas privadas, enquanto que aqueles que procuram o ensino técnico vêm das escolas públicas. Estes dois gráficos dão indícios da origem social dos alunos de um e de outro curso, com situação menos favorável para os alunos do ensino técnico, cujos pais não tiveram condições de oferecer um estudo de melhor qualidade na rede privada.

Gráfico 7. Alunos do Ensino Médio, segundo a faixa etária

fonte: pesquisa interna do CEFETSP-Cubatão para o Sistema de Informações Gerenciais do MEC/SETEC

Gráfico 8. Alunos do Ensino Técnico, segundo a faixa etária

fonte: pesquisa interna do CEFETSP-Cubatão para o Sistema de Informações Gerenciais do MEC/SETEC

Os alunos do ensino médio têm de 15 a 17 anos em sua maioria, enquanto os alunos do ensino técnico têm de 18 a 29 anos, com predominância na faixa de 20 a 24. Os cursos técnicos são noturnos e o ensino médio diurno. Pode-se deduzir, a partir das idades, que o aluno do ensino médio tem a oportunidade de se dedicar exclusivamente às atividades escolares, enquanto os alunos do ensino técnico muitas vezes são trabalhadores, que após a jornada diária freqüentam a escola no período noturno.

A tabela abaixo mostra a carga horária da matriz curricular dos cursos técnicos da Área da Indústria³⁴ após a reforma da educação profissional implantada nos anos de 1990, e que está vigorando até hoje no CEFETSP-Cubatão.

Não há qualquer disciplina vinculada às ciências humanas como filosofia ou sociologia, não há disciplinas ligadas às ciências naturais como física, química e biologia. As ciências aplicadas incluem informática, as derivadas da eletricidade e as relacionadas ao aprendizado específico dos aspectos técnicos de manutenção e melhoria das linhas de produção de processos industriais contínuos automatizados. As disciplinas vinculadas à área de códigos e linguagens são matemática, língua portuguesa, língua inglesa e língua espanhola.

³⁴ A matriz citada está no Anexo D

A tabela evidencia a formação estritamente técnico-pragmática da educação profissional ofertada aos alunos dos cursos técnicos de nível médio da Área da Indústria do CEFETSP-Cubatão.

Tabela 1. Carga-horária das disciplinas do Ensino Técnico

	Ensino Técnico Industrial (horas)
Disciplinas vinculadas às ciências aplicadas	1248,0
Disciplinas vinculadas à área de códigos e linguagens	144,0

Os dados estatísticos em conjunto com a tabela acima podem indicar que para os ingressantes do ensino técnico ficam disponíveis apenas os aspectos de formação específica, considerando que os ingressantes desse tipo de ensino já tiveram a formação geral em outro momento. Porém o gráfico que explicita a origem dos alunos dos cursos técnicos demonstra que a quase totalidade desses alunos vem das escolas públicas, onde a formação nem sempre é adequada, devido a fatores que foram abordados ao final do item 2.3 deste trabalho.

Assim a educação profissional do CEFETSP-Cubatão, nos moldes em que funciona hoje, parece não preencher os requisitos de formação na perspectiva adotada aqui, aspecto que será abordado também na análise textual dos documentos normativos, como o Projeto Político Pedagógico e os Planos de Curso dos cursos técnicos da Área da Indústria.

3.2.2. O Projeto Político-Pedagógico – PPP ³⁵

O contexto em que foi gerido ou construído o Projeto Político Pedagógico do CEFETSP-Cubatão é relevante para esta análise. Em 1997 o governo Fernando Henrique Cardoso editou o Decreto 2208 em atendimento às recomendações de organismos internacionais de financiamento educacional, especificamente aqueles da educação profissional. As exigências feitas por esses organismos – Banco Interamericano de Desenvolvimento, BID, através do Programa de Expansão da Educação Profissional, PROEP – vieram satisfazer as demandas do mercado inserindo a visão economicista na educação profissional, indicando a escola como empresa a gerir, a necessária redução de custos considerados desnecessários, encurtamento da duração dos cursos, a diminuição dos conteúdos, bastando somente aqueles suficientes para dar conta da tarefa a executar, sem a preocupação com os princípios científicos que sustentam a tarefa. As escolas teriam então que reformar suas estruturas de ensino para atender às necessidades do “mercado de trabalho”, devendo as mesmas serem mais ágeis, com a implantação de cursos de curta duração e que ensinassem somente o mínimo para o trabalhador desempenhar sua função (CIAVATTA, 2006, p. 122).

Cumprindo tais orientações, as escolas públicas teriam um fundo (através do PROEP/BID) para se equiparem e se modernizarem – o que ocorreu com o CEFETSP-Cubatão. Para atendimento às orientações se fez necessário a criação de novo arcabouço normativo na instituição, daí a reforma do Projeto Político Pedagógico que deveria, entre outras medidas, indicar a criação de novos cursos nos moldes pretendidos pelos organismos internacionais.

Em 2000 o CEFETSP-Cubatão, criou comissão para elaborar o novo Projeto Político

³⁵ Íntegra do PPP está no Anexo A

Pedagógico com o fim de se adaptar à nova legislação. A comissão, constituída, formalmente³⁶, por docentes, funcionários administrativos, representação discente e comunidade através da Associação de Pais e Mestres, APM, concluiu os trabalhos ainda em 2000 e o projeto passou a vigorar em 2001.

Apesar do caráter democrático da formação da Comissão – houve abertura para qualquer pessoa interessada participar dos trabalhos - sua realização de fato teve um caráter de isolamento de alguns gestores que realizaram a elaboração do PPP. Realização de viés autoritário no sentido de atendimento ao que foi imposto pelo Decreto 2208. Portanto os gestores, isoladamente, nada mais fizeram do que obedecer ao preceito legal que subordinou a escola às exigências do capital internacional. O caráter da Comissão era democrático, mas sua operacionalização foi autoritária.

Nos parágrafos a seguir analisarei item a item o PPP do CEFETSP-Cubatão, tentando evidenciar aspectos como a concepção e finalidade da educação, o papel social da escola, os conteúdos, métodos, avaliação. A percepção da **noção de cidadania que se depreende do currículo prescrito da escola técnica – CEFETSP-Cubatão –, especificamente em seu Projeto Político Pedagógico e nos seus Planos de Curso, no que se refere aos cursos técnicos da Área da Indústria** poderá ser alcançada a partir da análise do todo do PPP em detrimento de aspectos ou indicadores isolados no corpo do documento.

Apesar de proceder à análise a partir de itens do PPP, é o todo do documento que poderá fornecer a concepção de educação presente e suas implicações para a cidadania. Determe-ei sobremaneira nos itens que, a meu ver, trazem subsídios para evidenciar a resposta à questão central deste trabalho, repetida no parágrafo anterior, dessa maneira não analisarei alguns itens por considerá-los sem relação próxima à questão da cidadania ou à questão do

³⁶ Na realidade trabalharam efetivamente na elaboração do PPP uma ou duas pessoas ligadas à gestão da escola. Quando da publicação do documento eu pude testemunhar docentes afirmarem que tinham o nome na capa do PPP como co-autores sem saberem mesmo que o documento estava em elaboração.

ensino técnico. Quero advertir que essa seleção de itens traz um caráter de subjetividade, mas acredito que poderão ser suficientes para dar conta da questão proposta.

O PPP é composto por cinco partes: **I - Introdução, II – O CEFETSP, III – A Uned Cubatão, IV – O Projeto Político Pedagógico e V – Considerações Finais.**

A **Introdução** é composta por três itens que serão analisados nos parágrafos seguintes.

O primeiro item da Introdução do PPP, denominado **O papel da educação na atualidade** inicialmente apresenta o conhecimento como “uma necessidade intelectual e vital” (BRASIL, 2001a, p. 3) que todo cidadão deve ter para poder utilizá-lo. Afirma também que “diante da fragmentação gerada pela quantidade velocidade da informação, é para a educação que se voltam as esperanças de preservar a integridade pessoal e estimular a solidariedade” (MELO, G. N. *apud* BRASIL, 2001a, p. 3). Prega a necessidade da compreensão ampla de idéias e valores e de “se desenvolverem competências e habilidades que assegurem o preparo para o desempenho profissional” (BRASIL, 2001a, p. 3). Finalizando o item afirma que “nosso destino é trabalhar em conjunto numa sociedade que pretende fragmentar o pensamento e os pensantes” (PROINFO, *apud*, BRASIL 2001a, p. 3).

Na perspectiva deste trabalho o conhecimento, para além de ser necessidade intelectual e vital, como princípio científico que embasa as tarefas do mundo do trabalho e que deve ser apreendido para alcance da formação politécnica é requisito para o alcance da cidadania, pois sem a apropriação do conhecimento não será possível a fruição dos bens culturais e sociais nem haverá condição de os componentes da classe trabalhadora tornarem-se dirigentes.

O documento faz crítica à fragmentação do conhecimento e considera a educação capaz de combatê-la, e de promover a solidariedade. O combate à fragmentação estimularia a integridade pessoal e a solidariedade? Ao mesmo tempo em que combate a fragmentação pela compreensão ampla de idéias há o indicativo de que se alcançaria este objetivo por meio do desenvolvimento de competências e habilidades para o desempenho profissional; conforme

mostrado no item 3.2 deste trabalho a ênfase na formação por competência, esta sim, promove a fragmentação do conhecimento oferecido ao aluno por fazer recortes da realidade para o alcance de objetivos pautados na performance individual diante de situações supostamente padronizadas. O PPP é contraditório ao valorizar o conhecimento não fragmentado e indicar como forma de alcance do conhecimento integral o currículo por competência.

O segundo item da Introdução do PPP denominado **A educação profissional** enfatiza a necessidade de atendimento “a uma exigência mundial que demanda menos formação universitária, e sim, trabalhadores de formação cada vez mais versátil e técnicos qualificados [...] para o acesso direto ao mercado de trabalho” (BRASIL, 2001a, p. 3). Não discordo da necessidade de formação para atendimento às demandas da produção de bens, porém o currículo por competências para os cursos técnicos relega a formação utilitarista, pragmática, aligeirada, à classe trabalhadora, consequência da exigência mundial que, nas entrelinhas, deve significar subordinação à economia.

A necessidade da classe trabalhadora de rapidamente trabalhar para se manter a faz freqüentar os cursos técnicos, reservando a educação superior à classe dominante, que vai se apropriar do conhecimento científico de forma ampla, pois a esta classe está reservado o papel de concepção e à classe trabalhadora fica reservado o papel da execução. O PPP coaduna essa dualidade no item em análise.

No mesmo item o PPP afirma que

A especialização que até a metade do século XX era usada como forma de conhecimento, agora dá lugar uma recomposição do todo baseada na capacidade de o indivíduo se inserir no contexto e fazer uso de seu conhecimento no mundo. Ele passa a ser a pessoa que aprende, o sujeito ativo, pensante, autônomo, protagonista do pensamento (BRASIL, 2001a, p. 3).

Apresenta-se ainda a contradição valorização do todo *versus* formação fragmentária associada à valoração do conhecimento como valor de troca pelo seu uso. A concepção de educação não é aquela para formar o homem de maneira integral, plena, multifacetada,

politécnica, que dê ao sujeito condições de se posicionar diante do mundo socialmente dividido.

Ao indicar que o aluno será autônomo e protagonista do pensamento o PPP atribui ao próprio aluno a responsabilidade pelo seu sucesso ou fracasso, em direta relação com a noção de competência pessoal. Se o aluno não obteve o desempenho esperado a partir das competências preconizadas no currículo a responsabilidade passa a ser única e exclusivamente do aluno, ele é que não teve a competência para obter o sucesso. O PPP despreza os aspectos sociais que interferem no processo educacional, que influenciarão no sucesso ou fracasso do aluno.

O PPP indica que a escola deve promover a transmissão daqueles conhecimentos que valem mais para inserção no mundo do trabalho: “cada vez mais, as competências desejáveis ao pleno desenvolvimento humano aproximam-se das necessidades à inserção no processo produtivo” (BRASIL, 2001a, p. 4). Uma visão utilitarista do conhecimento que vale pelo seu uso e não pelo seu valor na formação do homem que necessita saber se posicionar diante do mundo.

O terceiro item da Introdução do PPP – **As escolas técnicas federais e o PROEP** – inicia-se com uma citação de Ricardo Antunes:

o que se pode presenciar no mundo contemporâneo é uma maior inter-relação, uma maior interpenetração entre as atividades produtivas e as improdutivas, entre as atividades fabris e de serviços, entre atividades laborativas e as atividades de concepção, que se expandem no contexto da reestruturação produtiva do capital (ANTUNES, apud BRASIL, 2001a, p. 4)

Parece que há uma tentativa de evidenciar a integração no mundo contemporâneo entre as atividades de execução e de concepção, associada a “uma grave crise social de limitações e oportunidades de trabalho” (BRASIL, 2001a, p. 4).

Inicialmente há que se considerar que a citação de Antunes parece não estar contextualizada no corpo do PPP, dando a impressão de que foi extraída para justificar a importância da formação para além do saber fazer.

No parágrafo seguinte o PPP afirma que “laboralidade ou trabalhabilidade, entendida como componente da dimensão produtiva da vida social e, *portanto, da cidadania*, é objetivo primordial da educação profissional” (BRASIL, 2001a, p. 4).

Os termos laborabilidade e trabalhabilidade carecem de uma explicação. O termo laborabilidade não foi encontrado como vocábulo da língua portuguesa em MICHAELIS (1998) nem em HOUAISS (2008), enquanto o termo trabalhabilidade diz respeito a certa qualidade do concreto na construção civil em HOUAISS (2008) e “qualidade de ser trabalhável” em MICHAELIS (1998) que não parecem ser os significados que quiseram dar os elaboradores do PPP. Intuitivamente acredito que no PPP estes termos queiram se referir à capacidade de arrumar trabalho, e se este for de fato o seu significado, então a cidadania presente no PPP teria como componente esta capacidade, que ficará distante da perspectiva de cidadania adotada no presente trabalho se a escola não oferecer formação adequada. Para fruição dos bens materiais, sociais e culturais certamente o cidadão tem que exercer função produtiva na sociedade. Em um primeiro momento a oportunidade de trabalho pode aumentar a partir da formação recebida na escola, que por sua vez propiciará também mais possibilidades de fruição dos bens culturais, criando uma realimentação positiva escolaridade-fruição dos bens culturais à medida que a escolarização vai aumentando. Se a escola oferece uma educação que propicie uma visão fragmentada da realidade, objetivando apenas o saber fazer e omitindo os princípios científicos que dão base ao fazer, haverá um truncamento na possibilidade de fruição dos bens culturais e a cidadania estará comprometida e também a empregabilidade.

Neste item, por duas vezes, é reforçada a importância da educação profissional “sintonizada com as novas exigências do mundo do trabalho [...] respondendo com maior

eficiência e eficácia, às demandas do mercado de trabalho” (BRASIL, 2001a, p. 4), explicitando a função social da escola profissional, ou seja, formar para atendimento ao mercado e não para preparar o homem para o mundo socialmente dividido, no qual o mesmo saiba se posicionar e tenha a possibilidade de exercer plenamente a cidadania. Os princípios da eficiência e eficácia mostram a concepção de escola como empresa, sujeita às relações de mercado. Conseqüência é a gestão empresarial nos sistemas de ensino, que objetivam o melhor resultado com o menor custo, daí o encurtamento dos cursos, o achatamento salarial dos profissionais da educação, o aumento do número de alunos por classe, o enxugamento das disciplinas. Tudo o que for considerado desnecessário para o fazer, para a realização das tarefas inerentes ao mundo da produção, é retirado, contribuindo para a fragmentação do conhecimento.

Finalmente este item traz uma citação do manual de elaboração do PROEP também correlata à função social da escola profissionalizante que deverá ter “o propósito de criar condições de empregabilidade para os jovens ingressos na População Economicamente Ativa³⁷, qualificar e requalificar mão-de-obra e contribuir para a elevação da produtividade das empresas nacionais” (BRASIL, 2001a, p. 4). O PROEP, elaborado pelo MEC, MTb e BID e financiado pelo BID, dita assim a política nacional para a educação profissional. Este Programa é o resultado do projeto vencedor para a reforma da educação profissional já comentado no 2.4 deste trabalho, quando enfatizei que o projeto derrotado tinha inspiração gramsciana.

A parte II do PPP, denominada **O CEFETSP** está dividida em três itens, que serão objeto de análise a partir deste ponto.

O primeiro item da parte II, **O contexto político-econômico-social e a missão do CEFETSP**, é breve, e vale a pena reproduzi-lo:

³⁷ A força de trabalho (População Economicamente Ativa - PEA) é constituída pela população ocupada e pela população desocupada. A população desocupada compreende as pessoas que não tinham trabalho e estavam efetivamente procurando trabalho, em um determinado período de referência e incorpora o conceito de disponibilidade para assumir o trabalho (IBGE, 2008)

É [...] diante das dificuldades que enfrenta o Brasil, no plano social, político, econômico e educacional, que o CEFETSP se coloca, como organismo social que **prepara cidadãos para atuar no mundo do trabalho, como instituição que visa à diminuição das desigualdades sociais** e promove condições para produzir benefícios, produtos e serviços que possam ser compartilhados socialmente e a que tenham acesso um número cada vez maior de indivíduos.

Em resumo, a missão do CEFET-SP é atuar como agente no processo de formação de cidadãos capacitados e competentes para atuarem em diversas profissões, pesquisa, difusão de conhecimentos e processos que contribuam para o desenvolvimento tecnológico e social da nação [grifo meu] (BRASIL, 2001a, p. 5).

O primeiro parágrafo da citação traz dois aspectos: afirma que o CEFETSP prepara cidadãos para atuar no mundo do trabalho, o que não deixa de corresponder ao que acontece na escola, onde os egressos sempre têm boas chances de colocação nas empresas da região, como pode ser constatado através da oferta de estágios e da falta de alunos para atender essa demanda. o outro aspecto é a diminuição das desigualdades sociais. Não se pode descartar que a colocação no mundo do trabalho pode ser componente para a ascensão na escala social, porém, a depender do tipo de formação do aluno, dos conteúdos abordados, ou seja, da concepção de educação que está nas entrelinhas do currículo, as chances de a educação ter caráter progressista podem ser afetadas. Não basta a colocação no mundo do trabalho, não basta o fazer. A formação deve tentar superar a dicotomia concepção-execução e, na perspectiva deste trabalho, este objetivo pode ser alcançado pela formação politécnica. Resta saber se a concepção de educação do CEFETSP, para os cursos técnicos da Área da Indústria, da Uned Cubatão, propicia este tipo de formação. De outra maneira a educação pode contribuir para a manutenção do *status quo*, servindo mais como disciplinadora, disseminadora do discurso hegemônico, conformadora do ser.

A missão do CEFETSP, explicitada neste item, tem as mesmas implicações. Por um lado pode ser interpretada como progressista, se a concepção de educação assim o permitir, e por outro lado não. A interpretação da missão exige a necessidade de verificação do que é cidadão competente e o que é desenvolvimento social. Assim a missão serve para qualquer concepção de educação, seria necessário contextualizá-la para depreender seu real significado.

A contextualização da missão, no que se refere à Uned Cubatão, pode ser feita a partir desta análise do PPP. Ao final desta análise deve ser evidenciada a concepção de educação presente no PPP bem como a de cidadania.

O segundo item da parte II, **A Uned Cubatão e seu entorno** traz a contextualização da escola com caráter histórico-descritivo conforme abordado neste trabalho no item 3.2.

O último item da parte II, **Vocação da Uned-Cubatão** é composto por dois parágrafos, em que o segundo faz referência ao ensino médio, que não é objeto deste trabalho.

Apresento, abaixo, o primeiro parágrafo:

A educação profissionalizante, verdadeira é inegável da Uned, forma cidadãos para a vida profissional, capacitando-os ética e tecnicamente para ocupações que requeiram adaptabilidade, senso crítico e solidariedade, de modo a produzirem bens e serviços que tragam a melhoria da qualidade de vida para a sociedade, em constante mudança (BRASIL, 2001a, p. 6).

Como vocação, a Uned assume capacitar para ocupações, o que pode dar a entender uma subordinação à questão do mercado. Por outro lado ao falar em senso crítico o PPP parece tocar na necessidade de elevação da formação cultural do aluno, o que poderia ensejar a interpretação de uma visão de transformação da realidade ou não, a depender do que tenciona difundir como senso crítico. Este tipo de contradição presente no PPP parece relacionar-se com uma dicotomização ideal-método, no sentido de o ideal ser progressista, mas a maneira como se poderia alcançá-lo não permite outra coisa senão a manutenção da sociedade como está. Na vocação da Uned está explicitado o ideal, ao fazer opção pelo currículo por competências – e as competências são baseadas no desempenho – o PPP está prescrevendo um método, que a meu ver não possibilita o alcance do ideal presente na vocação.

A parte III do PPP está dividida em dois itens: **O Ensino Médio** e **O Ensino Técnico**. Deter-me-ei no ensino técnico, objeto do trabalho.

O primeiro parágrafo deste item anuncia que o PPP parte da modificação na legislação e que está baseado no Parecer 16/99 e Resolução 04/99 da CEB/CNE (BRASIL, 2000a), nos

Referenciais Curriculares para a Educação Profissional de Nível Técnico (BRASIL, 2000a), bem como na proposta do PROEP para a educação profissional.

Os Referenciais Curriculares Nacionais para o Ensino Técnico, que ainda hoje estão vigorando, a Resolução 04/99, o Parecer 16/99 e também o PROEP, trouxeram para a educação profissional implicações já explicitadas no item 2.4 deste trabalho, o que evidencia a concepção de educação que trouxe a reforma empreendida no ensino técnico na década de 1990: formação para atendimento às demandas do mercado, utilitarista, pragmática, aligeirada, comprometida mais com o fazer do que com o saber.

O segundo parágrafo anuncia que a concomitância se dará, na Uned-Cubatão, a partir da finalização do segundo ano do ensino médio, “quando o aluno já tem mais pré-requisitos para o curso técnico e já sabe se seu caminho será o mercado de trabalho direto ou via universidade” (BRASIL, 2001a, p. 9). É uma visão que parece ser interessante, pois oferece ao aluno duas possibilidades: formação mais rápida e “mercado de trabalho” ou, antes de ir ao “mercado”, ele pode “optar” pelo nível superior. Este tipo de análise deixa de levar em consideração as condições sociais do aluno. Numa sociedade que desvaloriza o trabalho manual, quem realmente puder optar, o fará pelo nível superior antes do trabalho, pois para o graduado estarão reservados os postos de direção da sociedade. A questão da dualidade do ensino está presente neste parágrafo e a destinação a um ou outro tipo de ensino dependerá mais da classe social do aluno e menos de sua vontade. Os dados estatísticos apresentados no item 3.2.1 referentes ao perfil sócio-econômico do aluno evidenciam esta questão.

Explicitamente o PPP assume a subordinação da formação na Uned ao mercado no parágrafo seguinte:

Os cursos técnicos serão organizados em módulos, terão a carga horária prevista em lei e certificarão as competências adquiridas, parcialmente. Ao final do curso, e cumprido o estágio previsto em seu Plano, o aluno receberá o diploma de técnico [...]

Os cursos oferecidos, tanto na área da Indústria, atendendo a demanda do pólo industrial [...] formarão por competências Técnicos aptos a atuar num competitivo mercado de trabalho globalizado (BRASIL, 2001a, p. 9).

A formação por módulos transforma o curso técnico em um aglomerado de conjuntos estanques de conteúdo para, no meu entender, atender à necessidade de formação rápida exigida pelo mercado, com o menor custo possível. O conteúdo é fragmentado, ficando por conta do aluno a sua síntese, em uma realidade que muitas vezes obriga o aluno a trancar a matrícula e voltar alguns semestres após o trancamento. Mesmo aqueles que seguem o curso passando pelos módulos de maneira seqüencial, sem interrupções, apresentam dificuldades. Mas o objetivo é formar por competências para atuar no mercado competitivo e globalizado, quando a meu ver o aluno deveria ser formado de forma a saber se posicionar diante do mercado competitivo e globalizado, questionando o mercado e o porquê da competição.

Ao definir o perfil do técnico formado o PPP adota o que preconizam os Referenciais (BRASIL, 2005):

prontidão para a solução de problemas, pensamento crítico, capacidade de se adaptar a mudanças, capacidade de trabalhar em equipe, somados às competências e habilidades próprias de cada área profissional (BRASIL, 2001a, pp. 9-10).

Não nego a importância e adequação do perfil assim traçado, porém a dificuldade em acreditar que esse perfil seja alcançado reside no fato que o pensamento crítico requer formação ampla, multifacetada, politécnica, o que parece não coadunar com o método adotado, ou seja, educação por projetos para o alcance de competências aferidas por desempenho.

A parte IV, **O Projeto Político Pedagógico da Uned-Cubatão**, não apresenta divisões em itens, trata de vários temas em um só corpo que descreverei pela ordem de apresentação, porém advirto que este item, como os outros, não parecem ter uma ordem linear de exposição das idéias, voltando muitas vezes a temas já abordados.

Nos dois primeiros parágrafos dá ênfase à importância da escola em preparar jovens e adultos para ingressarem ou retornarem ao mercado de trabalho.

No terceiro parágrafo afirma que com a separação entre o ensino médio e o ensino técnico “a *clientela* da Uned mudou radicalmente, principalmente no período noturno, em que

a grande maioria é de trabalhadores que procuram melhorar seu currículo, **pois estão em fim de carreira** ou de jovens que procuram se qualificar para conseguir o primeiro emprego [grifos meus] (BRASIL, 2001a, p. 10).

O público, e não a clientela, dado que a escola não é uma empresa, que passou a procurar a escola, sobremaneira no período noturno, como já demonstrado, é oriundo da classe trabalhadora. A separação reservou o horário diurno ao ensino médio. Estabeleceu-se assim a dualidade do ensino dentro da Uned: no período diurno os filhos da classe média, que não precisam trabalhar para se manter, procuram a formação com objetivos propedêuticos e à noite a escola é freqüentada por alunos trabalhadores. Antes, com os cursos técnicos integrados ao ensino médio a classe média matriculava seus filhos no período diurno e a classe trabalhadora procurava a escola a noite. Ambas tinham um ensino de razoável qualidade, aproximando as disciplinas técnicas dos princípios científicos embasados pelas disciplinas do ensino médio. A reforma relegou à classe trabalhadora um ensino técnico que, na minha opinião, não satisfaz os interesses mais amplos dessa classe. Pode satisfazer os interesses imediatos de ingresso no “mercado de trabalho”, mas não oferece possibilidade de interpretação ampla da realidade e a possibilidade de formação da cidadania nos termos aqui adotados.

O PPP justifica que cumpre o papel de desenvolver as competências gerais básicas ao oferecer ensino médio articulado com o técnico “embasando a formação geral necessária que precede e prepara a educação profissional” (BRASIL, 2001a, p. 10). Sem dúvida, o ensino médio da Uned Cubatão é de excelência comprovada pelos resultados do ENEM. Porém há que se observar que os alunos dos cursos técnicos da Área da Indústria não freqüentam o ensino médio da Uned. São oriundos sobremaneira da rede estadual de educação, muitas vezes estão desde muitos anos sem estudar, como demonstraram os dados estatísticos aqui apresentados. Portanto o CEFETSP-Cubatão, se prepara para as competências gerais básicas, não o faz para seus alunos dos cursos técnicos em questão. Estes chegam à escola com

grandes carências de conhecimentos básicos, o que dificulta sua aprendizagem, resultando em alto índice de evasão e repetência.

Voltando ao tema da cidadania e da inserção no mundo do trabalho o PPP afirma que espera “dar ao ensino da Uned um desenho que garanta a todos as condições básicas para a inserção no mundo do trabalho, a plena atuação na vida cidadã e os meios para continuar aprendendo” (BRASIL, 2001a, p. 10). Como ferramenta para inserção imediata no mundo do trabalho acredito que o CEFETSP-Cubatão cumpra sua função, o problema está na fruição dos aspectos da cidadania na perspectiva adotada neste trabalho, a meu ver comprometida pelo método por projetos e competências adotado pelo PPP.

O PPP afirma que há “unidade de princípios e valores que perpassam os cursos do Ensino Médio e Técnico” (BRASIL, 2001a, p. 10). Os princípios se concretizam na realidade: o ensino médio, pela minha vivência na escola, tem o caráter próximo ao da escola tradicional no sentido de que as aulas são expositivas, os alunos recebem os conteúdos, são avaliados com provas, se não alcançam média 6,0 em qualquer uma das disciplinas são reprovados no ano e têm de cursar todas as disciplinas novamente, e se ficarem retidos pela segunda vez são jubilados. No ensino técnico, apesar de o PPP indicar a adoção do currículo por projetos, acontece, por causa das condições concretas em que o currículo é realizado, o ensino por disciplinas estanques, com provas por disciplinas. A diferença em relação ao ensino médio é que os alunos, se ficarem retidos, fazem somente aquela disciplina em que reprovaram, e não poderão se matricular no módulo seguinte. Como a questão central do trabalho é análise do currículo prescrito não aprofundarei este tema, mas deixo como sugestão a análise da relação currículo prescrito *versus* currículo-em-ação nos cursos técnicos.

O PPP faz a opção pelo currículo por projetos para atendimento às demandas do mercado, o discurso vem revestido da necessidade de dar sentido ao aprendizado, indicando que o saber sem ser pragmático, sem ter aplicação imediata, não serviria para os alunos:

acreditamos que o modelo de ensino de que precisaremos nos próximos anos deve ter a flexibilidade necessária para o atendimento das constantes mudanças, a diversidade para garantir a satisfação de diferentes necessidades e a contextualização que dê sentido ao aprendido. Com esse pressuposto, acreditamos que uma estratégia rica para construir essa escola esteja na adoção de uma metodologia de educação por projetos (BRASIL, 2001a, p. 10).

Acredito que o saber deve ter conexão com a realidade cotidiana, mas não só. Há saberes necessários ao pensar a realidade que nem sempre podem ter aplicação no dia-a-dia, como é o caso dos conteúdos das disciplinas das áreas sociais e humanas, que como veremos na análise textual dos Planos de Curso, foram ignoradas.

As implicações do currículo por projetos foram analisadas no item 3.1.2 do trabalho, onde as vicissitudes da implantação de tal currículo no CEFETSP-Cubatão foram expostas.

Ao optar pelo currículo por projetos o PPP define que “o alvo do ensino está no processo mais do que no resultado de aprendizagem” (BRASIL, 2001a, p. 10). Assim o método justifica-se por si mesmo, não importando os conteúdos. Evidência da opção do alcance de competências por desempenho, ou seja, comportamentais. Compromete-se a integralidade do conhecimento a ser transmitido pela escola com implicações na fruição dos bens culturais e sociais, comprometendo a cidadania na perspectiva aqui adotada. A formação multifacetada, politécnica, da apreensão dos princípios científicos que embasam as tarefas a serem realizadas também fica comprometida.

O PPP informa que em na construção houve participação dos atores envolvidos, tanto a comunidade escolar como da comunidade em que a escola está inserida, o que não corresponde à realidade, como explicitado anteriormente. Os gestores, duas ou três pessoas, reuniram-se e elaboraram o documento. Não houve informação de que o documento estivesse sendo elaborado, mesmo porque a resistência por parte do corpo docente e dos funcionários era forte em relação à reforma a ser implantada. Repito que, quando o documento foi apresentado à comunidade, veio em sua versão final, já aprovado, com nomes que supostamente teriam participado de sua elaboração e que não tinham conhecimento do

mesmo. Acredito que, até hoje, grande parte da comunidade escolar não o conheça e isso poderia ser objeto de pesquisa. Acredito mesmo que parte da Comissão que consta como elaboradora dos Planos de Curso que serão analisados também não participou de tal elaboração, conforme alguns indícios que apontaremos naqueles documentos.

O PPP afirma que

A proposta pedagógica da Uned-Cubatão se baseia nos princípios explícitos da contextualização e da interdisciplinaridade e, implicitamente, na estética da sensibilidade, na política da igualdade e na ética da identidade (BRASIL, 2001a, p. 11).

A interdisciplinaridade³⁸ prevê o currículo por disciplinas. O PPP opta pelo currículo por projetos, evidenciando contradição no próprio PPP. A citação acima foi inspirada no Parecer CEB/CNE Nº 16/99 e acredito ser importante aprofundar um pouco o tema para entendimento do PPP.

O Parecer CEB/CNE Nº 16/99 (BRASIL, 2001) trata das Diretrizes Curriculares para a Educação Profissional de Nível Técnico. Documento elaborado na gestão do ministro Paulo Renato de Souza, afinado com as determinações do BID, preconizado e concretizado pelo PROEP, trouxe a visão mercadológica para a educação profissional, centrada nos princípios liberais, já com o viés neoliberal. O referido documento explicita em seus princípios a necessidade de respeito aos valores estéticos, políticos e éticos³⁹, assim explicita o que entende por estética da sensibilidade:

A estética da sensibilidade valoriza a diversidade e, na educação profissional, isso significa diversidade de trabalhos, de produtos e de clientes. Ultrapassando o modelo de preparação profissional para postos ocupacionais específicos, a estética da sensibilidade será uma grande aliada dos educadores da área profissional que quiserem construir em seus alunos a dose certa de empreendedorismo, espírito de risco e iniciativa para gerenciar seu próprio recurso no mercado de trabalho. (BRASIL, 2001, p. 119).

³⁸ Sobre interdisciplinaridade ver, entre outros, SAVIANI N, 2003, p. 117.

³⁹ Sobre os valores que nortearam a concepção de educação trazida com a reforma dos anos 1990 e a crítica aos mesmos ver SAVIANI D, 1998.

Assim, a estética da sensibilidade está associada/imbricada à questão econômica, assim o Parecer CEB/CNE Nº 16/99 usa um termo suave – estética da sensibilidade - para subordinar a educação à economia, com implicações nas relações trabalhistas, sempre a favor do capital.

No que se refere à política da igualdade o Parecer é contraditório, pois como igualdade entende a superação da dicotomia concepção-execução e ao mesmo tempo defende a meritocracia, a competência e a qualidade de resultados “para balizar a competição no mercado de trabalho” (BRASIL, 2001, p. 122), aspectos ligados à competição individual, perpetuando a hierarquização dos postos de trabalho.

A ética da identidade

será o coroamento de um processo de permanente prática de valores ao longo do projeto pedagógico da escola técnica de nível médio, assumidos os princípios inspirados na estética da sensibilidade e na política da igualdade. Seu principal objetivo é a constituição de competências que possibilitem aos trabalhadores ter maior autonomia para gerenciar sua vida profissional (BRASIL, 2001, pp. 123-124).

A estética da sensibilidade e a política da igualdade servirão de fonte inspiradora para a formação dos valores considerados necessários ao bom desempenho, ou seja ao alcance das competências, como evidencia a citação abaixo:

A aprendizagem na Uned está direcionada para a compreensão ampla de idéias e valores indispensáveis no momento atual; do mesmo modo, é fundamental desenvolver competências. As competências envolvem os conhecimentos (o "saber, as informações articuladas operatoricamente), as habilidades (psicomotoras, ou seja o saber fazer", elaborado cognitividade sócio afetiva) e os valores, as atitudes (o "saber ser", as predisposições para decisões e ações, construídas a partir de referências estéticas, políticos e éticos) constituídos de forma articulada e mobilizados para resolver problemas (BRASIL, 2001a, p. 11).

Assim o PPP alinha-se com o Parecer e atende aos seus princípios liberais, ficando distante da possibilidade de questionamento das relações estabelecidas no mundo do trabalho, comprometendo a fruição dos bens sociais, componente da cidadania. Nesse sentido e contraditoriamente o PPP afirma que “a aprendizagem autêntica supõe processo

emancipatório de dentro para fora, sempre para a formação da competência humana autônoma, objetivando o compromisso com a cidadania” (BRASIL, 2001a, p. 11).

O PPP acredita que a relação escola-tecnologia seja capaz de propiciar a todos a possibilidade de tomar decisões que levem às mudanças futuras da sociedade, “a partir do acesso aos meios de produção do discurso, estabelecendo diálogo em igualdade de condições” (BRASIL, 2001a, p. 11). Adota a visão de que a escola tem o poder de vencer as desigualdades sociais ao dotar os alunos de meios de produção de discurso. Não leva em consideração as condições sociais concretas de cada um.

Neste ponto o PPP retoma a questão conteúdo-método, e classifica o conteúdo como acessório ao método. Justifica a importância dos conteúdos para a construção das competências pois estas dependem de “conhecimentos em situação” (BRASIL, 2001a, p. 12). É difícil saber o que são conhecimentos em situação. Intuitivamente, poderiam ser os conhecimentos necessários para a resolução de problemas em uma situação específica. Como já foi explicitado no item 3.1.2 deste trabalho, cada situação é diferente de outra, o que implica que a mecanização padrão de comportamento, ou competência padronizada para resolver problemas que não são padronizados, resulta na descontextualização da competência e as mesmas ficam reduzidas ao desempenho.

Finalizando a análise desta parte do PPP evidencio a questão, mais uma vez presente do conteúdo-método, com ênfase para o método em detrimento do conteúdo, já discutida neste item:

Na escola básica, portanto, nenhum conhecimento deveria justificar-se como um fim em si mesmo: as pessoas é que contam, com seus anseios, com a diversidade de seus projetos. Resumindo, o foco passa a ser o processo de aprendizagem e deixa de ser o ensino⁴⁰, a transmissão de conhecimentos (BRASIL, 2001a, p. 13).

A construção da cidadania está atrelada à documentação dos projetos como forma de construir a memória e a própria cidadania:

⁴⁰ Sobre conteúdo-método ver, entre outros, SAVIANI N, 2003, pp. 124-133.

Um bom projeto exige competente sistema de documentação. O registro, o acompanhamento da evolução e a reflexão sobre o trabalho desenvolvido são componentes básicos para a formação do cidadão histórico (...) Essa fase de um projeto tem a função de dar aos educandos o tempo de vivenciar a construção de sua memória, que é a base da construção da identidade. Não se trata só da identidade pessoal, mas da construção de sua cidadania e da identidade do país (BRASIL, 2001a, p. 14).

A documentação é importante em qualquer metodologia adotada. Da formação do cidadão histórico, na perspectiva deste trabalho, não pode ter consciência aquele que estiver afeito ao que preconiza o PPP pelas razões já explicitadas.

A última parte do PPP, denominada **Considerações Finais**, é composta por um item, chamado de **Crença na Mudança**. Adverte que a possibilidade de mudança só será possível se houver envolvimento das equipes pedagógicas “que atuam nas escolas e preparam a mudança responsável da concepção e da prática pedagógica para o próximo milênio” (BRASIL, 2001a, p. 14), ou seja, os docentes não participaram da concepção do PPP. A eles ficou relegado o papel de executores, reproduzindo no ambiente escolar a dicotomia concepção-execução. No tocante aos docentes, a eles o PPP responsabiliza o sucesso ou não da reforma, pois a mesma “depende, principalmente dos professores que, acreditando ser possível, apesar de tantas condições adversas, sonhar e colocar em prática uma educação que possibilite a construção de um país melhor para todos, rompam com o modelo pedagógico tradicional e efetivamente optem pelo novo paradigma” (BRASIL, 2001a, p. 14). Nesse sentido o PPP reconhece as condições adversas, porém não indica formas de superar essas condições, pelo contrário, na perspectiva deste trabalho, a partir da análise em processo, as condições tendem a piorar com a implantação do ideário liberal na educação profissional. Seria interessante pesquisar a situação da escola, no sentido de concepção de educação, antes da implantação da reforma provocada pelo Decreto 2208/97, para fazer a comparação com a sua situação após a reforma.

No parágrafo final o PPP afirma que “o conhecimento é um ato produzido socialmente” (BRASIL, 2001a, p. 14), e afirma, na forma de indagação, que o professor é o

agente mais adequado para construir esse conhecimento a partir de parcerias com os alunos e colegas. Não entendo o conhecimento como ato, mas sim como processo social de aproximação do real – que se dá na relação sujeito-objeto. Tratando-se de ensino-aprendizagem, ele é o objeto a ser apropriado, socialmente, pelo sujeito aluno, com a mediação do sujeito professor (Cf. SAVIANI, N., 2003).

A concepção de educação, inferida a partir da metodologia de alcance de objetivos por desempenho como definidos nas competências, pode dificultar as parcerias. As condições concretas de realização do currículo na escola, com docentes mal remunerados, cumprindo jornada dupla ou tripla de trabalho diário, dificulta a operacionalização de qualquer atividade além da sala de aula, inviabilizando as parcerias entre colegas, como previsto no PPP.

Desta análise pode-se depreender que o PPP atende aos princípios liberais trazidos com a reforma da educação profissional dos anos de 1990, e ao adotar o currículo por projetos com o objetivo do alcance de competências comportamentais, baseadas no desempenho, pode dificultar a percepção da realidade de forma ampla, comprometendo a cidadania em seus aspectos culturais e sociais, o que implica em limitação da fruição do aspecto material da mesma.

As condições concretas em que se realizaria o previsto no PPP não possibilitaram a operacionalização de muitos aspectos. O currículo, que deveria ser por projetos, não foi implantado. Os docentes continuaram a lecionar suas disciplinas de maneira estanque, aplicando avaliações individuais e em sua maioria vêm à escola somente no horário de suas aulas. As competências, apesar de constantes nos Planos de Curso como demonstrarei no item seguinte, são auferidas a partir das notas obtidas nas provas de cada disciplina, ou seja, a escola continuou com uma educação do tipo tradicional, com disciplinas isoladas, cada uma com provas individuais, não possibilitando mesmo a interdisciplinaridade.

O quadro assim apresenta aspectos positivos e aspectos negativos. Como positivo cito o caráter de resistência à reforma. Como o processo educacional apresenta contradições, e o

currículo tem caráter negociado, se não acontece a aceitação do mesmo pelos que o vão executar, os professores, o prescrito nem sempre é o realizado. Esta resistência pode estar relacionada à cultura escolar arraigada no corpo docente, que está acostumado às disciplinas e às provas em contraposição aos projetos e à avaliação por competências, como pode estar relacionada à tomada de posição ideológica dos professores em relação ao ideário implantado a partir da reforma. Acredito positiva a resistência à reforma não por condenar a metodologia do currículo por projetos, mas por condenar a metodologia por projetos preconizada no ideário advindo da reforma. Se esta metodologia fosse tal que propiciasse a formação politécnica, em que os alunos tivessem a oportunidade de apreender os princípios científicos que embasam as tarefas a cumprir, e não apenas se limitasse a ensinar retalhos do conhecimento necessários à execução, tolhendo a possibilidade de concepção à classe trabalhadora que procura a educação profissional, a reforma poderia ter mais chance de aceitação e implantação em sua plenitude.

3.2.3. Os Planos dos Cursos Técnicos da Área da Indústria ⁴¹

Neste item descreverei como os Planos de Curso foram elaborados, em seguida descreverei sua formatação para finalmente comentar aspectos relativos à cidadania e a articulação dos Planos de Curso com o PPP.

A Área da indústria do CEFETSP-Cubatão é composta por três cursos, um curso superior, Tecnologia em Automação Industrial e dois cursos técnicos de nível médio: Técnico Industrial em Eletrônica com habilitação em Manutenção de Equipamentos Eletrônicos (MEE) e técnico em Automação Industrial com habilitação em Instalação de Sistemas de

⁴¹ Íntegra do Plano de Curso do Curso Técnico em Manutenção de Equipamentos Eletrônicos, ou Eletrônica, está no anexo B e do Curso Técnico em Instalação de Sistemas de Automação, ou Automação Industrial, está no Anexo C.

Automação (ISA). O objeto de análise deste item são os Planos de Curso dos dois cursos técnicos de nível médio.

A implantação da reforma da educação profissional nos anos 1990 trouxe a necessidade de adequar os cursos, até então oferecidos, à nova legislação. Nesse sentido foi formada uma comissão composta por um grupo de professores da Área da Indústria, um técnico e os demais engenheiros, para elaboração dos novos cursos. Os Planos de Curso deveriam acomodar aspectos como a demanda de mão-de-obra local, as possibilidades da escola em termos de qualificação do corpo docente e a disponibilidade de ambientes e de equipamentos. Para equipar a escola foi implantado o PROEP, que trouxe os recursos para a aquisição de equipamentos para laboratórios. O preço deste aporte de recursos foi a implantação do ideário liberal na educação profissional já discutida neste trabalho. Em termos de força de trabalho não houve previsão de aumento do quadro docente e nem de qualificação do corpo docente para atender as eventuais necessidades que os novos cursos pudessem apresentar. Diante desse quadro a comissão optou por implantar os cursos ISA e MEE, que são os mesmos cursos que a escola já oferecia antes em forma integrada ao ensino médio, com duração de quatro anos.

O trabalho da comissão foi organizar os conteúdos dos antigos cursos em quatro módulos semestrais. Os conteúdos antes distribuídos em quatro anos (oito semestres) passaram a ser distribuídos em quatro semestres (dois anos). Houve um aligeiramento na formação e um enxugamento na quantidade de conteúdos. Optou a comissão por deixar no currículo apenas o estritamente essencial para o saber fazer referente às atribuições das duas profissões: técnico em eletrônica e técnico em automação. Foram descartadas disciplinas como Filosofia e Sociologia, caras ao pensamento crítico e à elevação do senso comum.

Os Planos de Curso foram estruturados de forma que apresentam as Justificativas, os Objetivos, os Requisitos de Acesso aos Cursos, os Perfis Profissionais de Conclusão, a Organização Curricular dos Cursos e a formação de Grupo de Trabalho, seguidos por itens de

ordem técnica como as Matrizes Curriculares, Critérios de Avaliação, Instalações e equipamentos, Quadro Técnico-administrativo e modelos de certificados e de Planos de Ensino.

Analisarei os Planos de Curso no sentido de captar do todo do documento que noção de cidadania está neles imbricada.

As questões relativas à cidadania não estão explicitamente presentes nos Planos de Curso. Nesse sentido eles não são articulados com o PPP. Atribuo este aspecto à falta de representante da equipe pedagógica que estivesse presente tanto na elaboração do PPP como na comissão que elaborou os novos Planos de Curso. Porém os planos de Curso, assim como o PPP, foram feitos para atender à legislação vinda com a reforma da educação profissional e, nesse sentido, ambos devem estar alinhados à noção de cidadania presente na reforma. Tentarei verificar esta posição dos Planos de Curso neste item.

Os dois cursos em questão são bastante semelhantes, com diferenças significativas somente nos conteúdos técnicos dos terceiro e quarto módulos, de maneira que seus objetivos são semelhantes, diferindo um pouco no perfil do egresso, no tocante às atribuições de ordem técnica.

A justificativa de criação dos cursos é explicitada abaixo:

... necessidade de criar um grupo de pessoas que possam dar o suporte necessário às inovações tecnológicas trazidas em função do desenvolvimento da informática, a necessidade de requalificação do pessoal técnico que já atua nas empresas da região que necessitam de atualização, a possibilidade de que o cidadão possa construir seu próprio trabalho, através de micro empresas de serviços autônomos é que foram definidos os cursos da área industrial (BRASIL, 2002a, p. 4).

Acredito ser importante que as pessoas estejam preparadas e afinadas com o “mercado de trabalho” local, pois aumentam assim as possibilidades de colocação nesse mercado. Por outro lado considero negativo o caráter de subordinação da educação à questão do mercado em atendimento somente ao que as empresas necessitam, não tocando na possibilidade de

formação do aluno para saber se posicionar diante do mercado socialmente dividido em função das ocupações que cada um ocupa nas relações sociais de produção.

Ao justificar a necessidade de o cidadão construir seu trabalho através de micro empresas de serviços autônomos reflete a realidade da recessão econômica vigente nos anos de 1990, em que os grandes empresários necessitavam reduzir todos os custos considerados desnecessários, e para tal atacaram as relações de trabalho até então estabelecidas, com a tentativa de burlar a garantia dos direitos trabalhistas conquistados ainda nos anos de 1930.

Transferem-se para os trabalhadores os riscos do mercado sugerindo a criação de pequenas empresas por parte dos mesmos. Nessa situação, além negociar em vantagem com o micro-empresário, as grandes empresas ficam isentas das responsabilidades e obrigações sociais a que o contrato de trabalho as submeteria. O trabalhador técnico, além de ter que negociar em condições desfavoráveis com as grandes empresas também terá que assumir os riscos típicos de uma pequena empresa, pois estaria sujeito às leis do mercado e da livre concorrência, sem ter o preparo para tal, visto que a formação recebida na escola tenta dar conta apenas dos aspectos técnicos das profissões em questão: eletrônica e automação. A formação empresarial, que englobaria o estudo da economia, das relações de mercado, das teorias da administração, não está presente nos cursos em análise, a não ser superficialmente em uma ou duas disciplinas. As grandes empresas, de capital privado ou público, nacionais ou transnacionais, seriam eximidas, assim, dos riscos de prejuízo, dado que, se a suposta micro-empresa formada pelos alunos, como sugerem os Planos de Curso, vier a falir, o ônus é somente dos micro-empresários. A grande empresa contratará outro micro empresário.

Para que o micro-empresário pudesse negociar em condições de igualdade com as grandes empresas, o mercado deveria ser regulado pela “mão invisível” de Adam Smith (WONNACOTT & WONNACOTT, 1985, p. 538), que para funcionar pressupunha um mercado igualitário, onde todas as empresas tivessem as mesmas possibilidades, o que não ocorre em relação às empresas terceirizadas que prestam serviços às grandes empresas.

Os objetivos presentes nos dois Planos de Curso são semelhantes:

O curso Técnico Industrial com Habilitação em Instalação de Sistemas de Automação tem como principal objetivo atender à nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação – L.D.B., onde estabelece que os alunos egressos dos ensinos fundamental e médio, bem como o trabalhador em geral, jovem ou adulto, tenham a possibilidade de acesso à Educação Profissional, como forma de capacitação (BRASIL, 2002a, p. 5).

Ao preconizar que a educação profissional seja ofertada como forma de capacitação fornece indício de uma formação rápida, somente necessária a suprir alguma deficiência localizada, imediata.

O termo capacitação, largamente utilizado [...] remete à conotação usual de suprimento da ausência ou da precariedade de uma capacidade. Denota, por isso, uma concepção pontual e restrita de formação (FERRETTI, 2007, p. 2).

A concepção pontual e restrita citada acima evidencia a idéia de saber o mínimo necessário para executar as tarefas do mundo do trabalho, com implicações na fragmentação do conhecimento.

Os perfis profissionais dos egressos dos dois cursos são divididos em dois itens, um em que são listadas as competências gerais da Área Industrial (BRASIL, 2001, p171-172) e outro com as competências técnicas específicas a cada curso (BRASIL, 2000, p. 18), retiradas *ipsis literis* do Anexo da resolução CNE/CEB N° 04/99.

Essas competências, tanto as gerais como as específicas, referem-se exclusivamente a aspectos técnicos das profissões relativas aos cursos em análise. Assim os perfis não trazem qualquer indício de formação para além dos aspectos de formação técnica específica. Explicitamente isto pode significar que não há preocupação com a formação de uma noção de cidadania, porém nas entrelinhas essa omissão faz, a meu ver, incutir a submissão ao *status quo*, através da aceitação do ideário liberal da competição baseada na competência individual. O competente é o que sabe fazer a tarefa sem contestar as relações estabelecidas no mundo do trabalho.

A organização curricular do curso em quatro módulos semestrais prevê que

Em cada módulo, estará reservada uma carga horária para realização de pesquisas, estudo dirigido, elaboração de projetos, frequência a palestras e visitar empresas ou feiras relacionadas com o curso, denominada de Aula Trabalho. Esta carga horária será concentrada em um dia da semana para possibilitar a realização das atividades propostas (BRASIL, 2002a, p.10).

Para o atendimento ao currículo por projetos previsto na reforma haveria a instituição de aulas-trabalho fora do horário escolar, em que os professores orientariam os alunos em projetos que possibilitassem a síntese dos conteúdos individuais das disciplinas. Por falta de professores estas aulas nunca foram atribuídas e os projetos não aconteceram, ficando os cursos reduzidos a um amontoado de disciplinas distribuídas em quatro semestres, com conteúdos simplificados, longe dos conteúdos mais adequados à compreensão das tarefas, como os cursos integrados ao ensino médio possuíam.

Os professores, a quem as aulas-trabalho seriam atribuídas, fariam parte de Grupo de Trabalho previsto nos Planos de Curso. Além da orientação aos projetos, os docentes do grupo teriam responsabilidades relacionadas aos alunos, ao planejamento do processo de ensino, à atividades extra-classe e à produção de material didático (BRASIL, 2002a, pp. 10-11). A idéia do grupo de trabalho, embora interessante, não se efetivou pelas condições concretas referentes à falta de professores, aos baixos salários percebidos pela categoria, o que obriga a muitos fazerem jornada dupla ou tripla em outras instituições ou empresas, resultando na presença do docente à escola somente no horário em que o mesmo deve estar em classe.

As matrizes curriculares dos dois cursos são organizadas na forma de tabelas, cada uma com cinco colunas. A primeira coluna lista as competências que os alunos deverão alcançar, a segunda coluna relaciona as habilidades a serem adquiridas, a terceira coluna lista as bases tecnológicas necessárias para o alcance de cada competência e/ou habilidade, a quarta coluna lista as disciplinas que propiciarão a apreensão das habilidades e competências a partir dos conteúdos e/ou procedimentos práticos em laboratório e a quinta coluna lista a

carga horária de cada disciplina. Na matriz curricular há a previsão de carga horária para as aulas trabalho, que seriam destinadas, entre outras atribuições, aos projetos. Como estes não se efetivaram na prática, estas aulas não são efetivamente atribuídas.

Em resumo, os Planos de Curso, analisados em seu todo, trazem a concepção de educação profissional como ferramenta para colocação no mundo do trabalho, de forma pragmática e utilitarista, preocupada com o ensinar o mínimo necessário à execução da tarefa, distante da possibilidade de entendimento dos princípios científicos e da concepção da tarefa ser realizada desta ou daquela forma. Trazem a concepção que a reforma preconizou a partir do arcabouço legal elaborado para lhe dar suporte, isto é, do decreto 2208/97, no estabelecimento das diretrizes e bases da educação nacional, do Parecer 16/99, no que diz respeito às diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional de nível técnico, e da Resolução 04/99, que instituiu as diretrizes mencionadas. Vale recordar que o decreto 2208/97 foi revogado, mas continuam valendo o Parecer 16/99 e a Resolução 04/99, o que equivale a afirmar, como fez o Prof. Celso Ferretti, quando da apresentação deste trabalho à Banca de Qualificação, em 23 de abril de 2008, que “o Decreto 2208 não morreu, continua vivo”, visto que seus instrumentos reguladores e de aplicação estão valendo.

A concepção de cidadania presente nos Planos de Curso pode ser interpretada como a possibilidade de colocação no mundo do trabalho para a execução das tarefas inerentes ao mesmo, distante da possibilidade de concepção das mesmas, sendo cidadão aquele que trabalha e se molda ao sistema de produção de bens vigente, sem contesta-lo, pois a fragmentação do conhecimento não permite a síntese adequada dos aspectos da realidade, de forma a alcançar percepção razoável da mesma, sem o viés ideológico do discurso hegemônico, sem a possibilidade de desmascarar o verdadeiro interesse da classe dominante em reservar a educação profissional à classe trabalhadora.

Conclusões

Início as conclusões relembrando a questão central do trabalho:

Qual noção de cidadania se depreende do currículo prescrito da escola técnica – CEFETSP-Cubatão –, especificamente em seu Projeto Político Pedagógico e nos seus Planos de Curso, no que se refere aos cursos técnicos da Área da Indústria?

Para dar conta de responder à questão foi necessário o aprofundamento de aspectos histórico-teórico-filosóficos relativos à educação profissional, à cidadania e ao currículo, visto que a metodologia adotada foi a análise textual curricular, a partir do PPP e dos Planos de Curso.

No Capítulo 1 foram abordados os temas da cidadania e da educação profissional, com a adoção dos referenciais teóricos, a partir dos quais a educação profissional foi analisada. Gramsci, Severino e Martins foram referências para discutir a concepção de cidadania e Gramsci, novamente, para a de educação profissional. No Capítulo 2, com objetivo de contextualizar a educação profissional no Brasil foi traçado um panorama com aspectos históricos desse tipo de educação desde o Brasil Colônia até a contemporaneidade, evidenciando o caráter dual da educação, sob a ótica da sociedade de classes. No Capítulo 3 foi explicitado o referencial para currículo, para projeto político pedagógico, para competência e currículo por competências. Saviani e Sacristán foram os autores referenciados para a discussão da concepção de currículo, Gracindo para a de PPP e Macedo para o conceito de competência. Também no Capítulo 3 foi feito o recorte para os cursos e para a escola pesquisada. Foi traçado o histórico da instituição bem como sua contextualização; foram explicitados dados estatísticos referentes aos relatórios de gestão da instituição para caracterizar o perfil social dos alunos, e finalmente foi feita a análise textual do PPP e dos Planos de Curso dos cursos técnicos da Área da Indústria. Nos dois documentos procurei ir

além do explicitado para, nas entrelinhas, tentar captar a concepção de educação presente como a noção de cidadania que os documentos revelam.

Acredito ter respondido à preocupação principal, explicitando a ideologia que inspirou a elaboração do arcabouço legal que serviu de norte para a confecção do PPP e dos Planos de Curso. Tanto no PPP como nos Planos de Curso, verifiquei que a proposta de formação do aluno da educação profissional do CEFETSP ficou aquém daquela considerada adequada pelos referenciais teóricos adotados. Sua tônica é atender às exigências do mercado, que não necessita de profissionais autônomos, contestadores, que tenham o domínio da concepção das tarefas do mundo do trabalho e de seus fundamentos científicos. Parece bastar que os profissionais tenham o domínio do fazer, ou do executar as tarefas, perpetuando a dicotomia concepção *versus* execução. Dessa forma a noção de cidadania revelada pela análise documental não é aquela adotada como referencial neste trabalho: fruição dos bens materiais, culturais e sociais. A noção que perpassa os documentos atinge somente o primeiro aspecto, ainda assim de maneira parcial. Hoje o trabalhador mal tem acesso aos bens de consumo essenciais à sua sobrevivência, os mínimos que possam garantir a saúde indispensável para a execução dos afazeres no trabalho e para garantir um mercado para os bens produzidos. Aqui se explicita uma das contradições do modo capitalista de produção de bens: ao mesmo tempo em que o trabalhador não tem condições de fruição plena dos bens materiais, essa fruição é necessária para a expansão do capital da classe dominante.

Em relação à concepção de educação o trabalho explicitou que não há compromisso em formar segundo o referencial adotado. Não há objetivo de alcançar a formação politécnica, multifacetada. A concepção está mais para uma visão pragmática, utilitarista, para atendimento às demandas do mercado. Nesse sentido a função social da escola é mais conformadora e disciplinadora, em que o egresso estará preparado tecnicamente para executar tarefas inerentes ao ofício de técnico, sem a preocupação com uma educação que possa lhe preparar para se posicionar diante do mundo socialmente dividido, onde cada um ocupa uma

posição social diferente segundo a estratificação imposta pelas relações sociais de produção. Assim poderá ser um bom técnico no sentido de cumpridor de suas obrigações, dentro do sistema normativo vigente, mas terá dificuldades de percepção da necessidade de contestação do referido sistema.

O processo educacional apresenta contradições e o currículo prescrito nem sempre é o que realmente acontece na sala de aula. Ao ensinar o docente passa, mesmo em condições adversas, além dos conteúdos, valores e atitudes, que podem conter o germe da resistência que desvele o discurso hegemônico presente no currículo prescrito, conforme discuti ao longo deste trabalho. Nesse sentido, a depender da formação do professor e do comprometimento que o mesmo tem com os interesses da classe trabalhadora, poderá executar um trabalho que possibilite, senão a formação politécnica – que propicie a apreensão dos princípios científicos que embasam as tarefas do mundo da produção, requisito necessário para fruição da cidadania – pelo menos a conscientização do discente, de que ele é explorado, de que a sociedade pode ter alternativas, de que são necessárias mudanças. Para tal o docente deve ter consciência de que o tipo de ensino destinado à classe trabalhadora possui características que

subordinam o conhecimento científico ao senso comum e privilegiam o adestramento técnico em detrimento da formação geral e politécnica, tendendo ao que o filósofo e educador italiano [Gramsci] denuncia como *renúncia a educar o povo* [e não propiciam] uma educação voltada para formar em cada cidadão o dirigente, isto é, torná-lo capaz de dirigir, o que passa por saber escolher e controlar quem dirige (SAVIANI N, 2000, p. 23).

A renúncia a educar o povo, privando a classe trabalhadora da apreensão dos conceitos científicos, que permitem vencer as concepções folclóricas, ou seja, o senso comum, compromete a formação do intelectual do futuro como Gramsci definiu (2004b, p. 53), dificultando, senão impedindo, a fruição dos bens sociais, ou seja, o acesso ao poder pela classe trabalhadora.

Acredito que mesmo na sociedade que adota o modelo capitalista de produção de bens é possível a construção de um discurso contra hegemônico. Nesse sentido a escola profissionalizante pode ser campo privilegiado, pois é freqüentada pela classe trabalhadora, e

o processo educacional, conforme explicitado acima, apresenta contradições e portanto condições de formação de resistência ao *status quo*, apesar de ser a educação moldada pelos interesses da classe dominante.

No percurso traçado durante a caminhada algumas questões secundárias foram aparecendo, tanto em meus estudos individuais, como em conversas com a orientadora. Uma dessas questões está relacionada ao currículo em ação nos cursos aqui analisados. Como este acontece? Quais as vicissitudes que provocam a alteração do currículo em relação ao prescrito? Quais noções de cidadania efetivamente são estão presentes no currículo em ação? Que noção de cidadania havia nos currículos quando os cursos técnicos eram integrados ao ensino médio antes da reforma, em comparação com a verificada com este trabalho? Deixo estas questões como perspectivas de futuras pesquisas.

O presente trabalho contribuiu para meu aprimoramento na percepção da realidade. Em primeira formação venho da área das ciências exatas aplicadas e necessitei de muito esforço para transitar em área diversa daquela que estava acostumado...

Por ocasião da elaboração de novos Planos de Curso em futuras reformas, ou quando da revisão dos Planos de Curso atuais, ou da definição em nível local das políticas educacionais, a Área da Indústria do CEFETSP-Cubatão contará com a contribuição de um engenheiro, entre os demais, que terá uma visão diferente da formação tecnicista recebida pela maioria do grupo, oriundo das faculdades de engenharia dos tempos da ditadura militar. Quando da participação nos eventos de divulgação da tecnologia, haverá pelo menos um trabalho que tocará nas questões filosóficas que moldam o arcabouço legal referente à educação profissional. Nesse sentido o trabalho servirá como suporte para defesa de uma concepção de educação mais afinada com os interesses da classe trabalhadora.

Referências

- ANDRÉ, E. D. A. & LÜDKE M. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: E. P. U., 1986.
- ANTUNES, R. **Adeus ao trabalho? Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho**. Campinas: Editora da Universidade Estadual de Campinas, 1995.
- APRILE, M. R. & BARONE, R. E. M. **Resgatando a pedagogia do capital: o modelo da qualidade total e alguns impactos sobre a qualificação profissional**. Revista Organizações e Democracia. Marília: Unesp Marília Publicações, 2004. ISSN 1519-0110.
- ARISTÓTELES FERREIRA. <http://www.aristotelesferreira.hpg.ig.com.br/>. Acesso em 6 de março de 2006.
- BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Educação Profissional: referenciais curriculares nacionais da educação profissional de nível técnico**. Brasília: 2000.
- BRASIL, Ministério da Educação – Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Educação Profissional e tecnológica: legislação básica**. 5ª. ed. Brasília: 2001.
- BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria da Educação Média e Tecnológica, Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo, Unidade de Ensino Descentralizada de Cubatão, **Projeto político pedagógico da Uned Cubatão**. Cubatão: 2001a.
- BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria da Educação Média e Tecnológica, Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo, Unidade de Ensino Descentralizada de Cubatão, **Plano de curso para: técnico industrial. Habilitação: Instalação de Sistemas de Automação**. Cubatão: 2002a.
- BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria da Educação Média e Tecnológica, Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo, Unidade de Ensino Descentralizada de Cubatão, **Plano de curso para: técnico industrial. Habilitação: Manutenção de Equipamentos Eletrônicos**. Cubatão: 2002b.
- BRASIL, Ministério da Educação – Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Educação Profissional e tecnológica, legislação básica**. 6ª. ed. Brasília, 2005.
- BRECHT, B. **A Mãe**. Tradução de CENTENO, Y. K e BALTÉ, T. Lisboa: Edições Ática, 1978.
- BUTTIGIEG, J. A., **Educação e hegemonia**. In: COUTINHO, C.N. & TEIXEIRA, A.P. (orgs.) *Ler Gramsci, entender a realidade*, Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003. p. 39-50.
- CAMBI, F. **História da Pedagogia**. São Paulo: Editora Unesp, 1999.
- CARVALHO, J. M., **A construção da ordem: a elite política imperial**. Coleção temas brasileiros v. 4. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 1980.

CAPELATO, M. H. **Propaganda política e controle dos meios de comunicação.** In PANDOLFI, D. C. (org) *Repensando o Estado Novo*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 1999.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais.** 7^a. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

CIAVATTA, M., **Estudos comparados sobre formação profissional e técnica.** In: CIAVATTA, M. & FRIGOTTO, G. (orgs.) *A formação do cidadão produtivo: a cultura de mercado no ensino médio técnico*, Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006. p. 117-138.

COUTINHO, C.N. & TEIXEIRA, A.P. (org) **Ler Gramsci, entender a realidade.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

DELORS, J., **Educação: um tesouro a descobrir.** 8. ed. São Paulo: Cortez; Brasília: MEC: UNESCO, 2003.

FAUSTO, B. **História Concisa do Brasil.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002.

FERRETTI, C. J. **A reforma do ensino técnico na década de 1990: entre a proposta e a prática.** In. IV Simpósio Trabalho e Educação “Gramsci, Política e Educação”, v. 1, Belo Horizonte, 2007.

FRIGOTTO, G. **Educação e a crise do capitalismo real.** 5. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

FUTATA, M. D. A. **Breve análise sobre o toyotismo: modelo japonês de produção.** Revista Espaço Acadêmico n° 47, ano IV, abril de 2005, ISSN 1519.6168. http://www.espacoacademico.com.br/047/47cfutata.htm#_ftn2. Acesso em: 15 de janeiro de 2006.

GADOTTI, M. **Concepção dialética da Educação.** 14^a. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

GHIRALDELLI, P. Jr. **Filosofia e história da Educação brasileira.** Barueri: Manole, 2003.

GRACINDO, R. V. **Projeto político pedagógico: retrato da escola em movimento.** In: ABICALIL, C. A., PASSOS, L. A. et al. *Retrato da escola no Brasil*, Brasília: s. d., 2004. p. 163-174.

GRAMSCI, A. **Cadernos do Cárcere**, Vol. 1. Edição de tradução, Carlos Nelson Coutinho; co-edição, Luiz Sérgio Henriques e Marco Aurélio Nogueira. 3^a. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004a.

GRAMSCI, A. **Cadernos do cárcere**. Vol. 2. Edição de tradução, Carlos Nelson Coutinho; co-edição, Luiz Sérgio Henriques e Marco Aurélio Nogueira. 3^a. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004b.

GRAMSCI, A. **Cadernos do cárcere**. Vol. 4. Edição de tradução, Carlos Nelson Coutinho; co-edição, Luiz Sérgio Henriques e Marco Aurélio Nogueira. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

HOUAISS, [Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa](http://houaiss.uol.com.br/busca.jhtm). <http://houaiss.uol.com.br/busca.jhtm> Acesso em 30 de maio de 2008 às 23h15min.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/trabalhoerendimento/pme/pmemet3.shtm> Acesso em 30 de maio de 2008 às 22h 35min.

JIMÉNEZ, J. A. B. **O ensino técnico profissionalizante na Baixada Santista e o mercado de trabalho.** 2005. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Católica de Santos, Unisantos. Santos.

KEBIR, S. **“Revolução-restauração” e “Revolução passiva”: conceitos de história universal.** In: COUTINHO, C.N. & TEIXEIRA, A.P. (orgs.) *Ler Gramsci, entender a realidade*, Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003. p. 147-156.

KOHAN, N. **O poder e a hegemonia.** http://resistir.info/argentina/poder_hegemonia_port.html#asterisco Acesso em 10 de junho de 2008 às 07h36min.

LÊNIN, V. I. U. **Os sábados comunistas.** <http://www.vermelho.org.br/img/obras/iniciativa2.asp> Acesso em 06 de março de 2008 às 14h52min.

LIGUORI, G. **Estado e sociedade civil: entender Gramsci para entender a realidade.** In: COUTINHO, C.N. & TEIXEIRA, A.P. (orgs.) *Ler Gramsci, entender a realidade*, Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003. p. 173-188.

MACEDO, E. **Currículo de competência.** In: LOPES, A. C. & MACEDO, E. (orgs.) *Disciplinas e integração curricular: história e políticas*, Rio de Janeiro: DP&A,, 2002. p. 115-141.

MANFREDI, S. M. **Educação Profissional no Brasil.** São Paulo: Cortez, 2002.

MARTINS, M. F. **Ensino técnico e globalização. Cidadania ou submissão?** Campinas: Autores Associados, 2000, - (Coleção polêmicas do nosso tempo; 71)

MICHAELIS. **Moderno dicionário da língua portuguesa.** São Paulo: Companhia Melhoramentos, 1998.

MOTOYAMA, S. et al. **O CEETEPS: Memória e apontamentos para sua história. À guisa de conclusão.** In: MOTOYAMA, S. (org.). *Educação técnica e tecnológica em questão – 25 Anos do CEETEPS – Uma história vivida.* São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1995.

RIBEIRO, M. A. R. **O ensino industrial: memória e história.** In: BASTOS, M. H. C. & STEPHANOU, M. (orgs.). *Histórias e memórias da Educação no Brasil.* Vol III Século XX, Petrópolis: Vozes, 2005.

ROMANELLI, O. de O. **História da Educação no Brasil.** 28. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

SACRISTÁN, J. G. **O currículo: uma reflexão sobre a prática.** 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SAVIANI, D. **Comentários sobre o Parecer Diretrizes Nacionais para a Organização Curricular do Ensino Médio, de Giomar Namó de Mello.** Comentários apresentados pelo autor, representando a UNICAMP, na audiência pública convocada pela Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, organizada em conjunto com o Conselho Estadual de Educação de São Paulo e realizada no dia **18 de maio de 1998** no Auditório “Fernando de Azevedo” na sede da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo.

SAVIANI, D. **Educação: do senso comum à consciência filosófica.** 15ª ed. Campinas: Autores Associados, 2004.

SAVIANI, N. **Saber Escolar, currículo e didática: problemas na unidade conteúdo/método no processo pedagógico.** 4ª. ed. Campinas: Autores Associados, 2003.

SAVIANI, N. **Currículo – um grande desafio para o professor.** *Revista de Educação.* Nº 16. São Paulo, 2003a. p. 35-38.

SAVIANI, N. **Bases legais e conceituais da reforma curricular do ensino médio no Estado de São Paulo.** In *Revista da Educação.* Nº 11. São Paulo: APEOESP, agosto de 2000, p. 14-25.

SEMERARO, G. **Tornar-se “dirigente”. O projeto de Gramsci no mundo globalizado.** In: COUTINHO, C.N. & TEIXEIRA, A.P. (orgs.) *Ler Gramsci, entender a realidade*, Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003. p. 261-274.

SEVERINO, A. J. **Filosofia da educação: construindo a cidadania.** São Paulo: FTD, 1994.

SIMIONATTO, I. **A Cultura do capitalismo globalizado. Novos consensos e novas subalternidades.** In: COUTINHO, C.N. & TEIXEIRA, A.P. (orgs.) *Ler Gramsci, entender a realidade*, Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003. p. 272-290.

SOUSA, G. M. B. P. **Estudo comparativo das transformações legais na Educação Profissional de nível médio.** 2004. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Monte Serrat – Unimonte. Santos.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação.** 13ª. ed. São Paulo: Cortez, 2004.

WIECZYNSKI, M. **Considerações teóricas sobre o surgimento do *welfare State* e suas implicações nas políticas sociais.** <http://www.portalsocial.ufsc.br/publicacao/consideracoes.pdf> Acesso em 19 de junho de 2006 às 10h55min.

WONNACOTT, P. & WONNACOTT, R. **Introdução à economia.** São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1985.

Anexo A**Projeto Político Pedagógico – PPP do Centro Federal de Educação
Tecnológica de São Paulo – Unidade de Cubatão**

ÍNDICE

I - Introdução

1. Papel da educação na atualidade.
2. A educação profissional.
3. As escolas técnicas e o Programa de Expansão da Educação Profissional.

II - O CEFET-SP

1. O contexto político-econômico-social e a missão do CEFET-SP.
2. A Unidade de Cubatão e seu entorno.
3. A vocação da Uned.

III - A Uned Cubatão

1. O Ensino Médio

- a) Bases legais e princípios.
- b) Organização curricular.
- c) Metodologia.
- d) Perfil de saída do aluno do Ensino Médio da Uned-Cubatão: competências e habilidades.

2. O Ensino Técnico

- a) Bases legais.
- b) Cursos oferecidos - justificativa .
- c) Organização curricular.
- d) Metodologia.
- e) Perfil profissional do técnico formado pela Uned-Cubatão: competências e habilidades.

IV - O Projeto Político Pedagógico:

1. O papel social da Uned-Cubatão.
2. A comunidade escolar-níveis de participação e decisão.
3. A proposta pedagógica:
 - a) Fundamentação teórica: unidade e flexibilidade.
 - b) Organização dos currículos: integração e articulação.
 - c) O foco no processo: os projetos.
 - d) Avaliação do processo ensino-aprendizagem.

V - Considerações finais:

A crença na mudança.

I - Introdução:

1. O papel da educação na atualidade:

Hoje, o contexto de todo conhecimento político, econômico, antropológico e ecológico é o próprio mundo. Esse conhecimento tornou-se uma necessidade ao mesmo tempo intelectual e vital: todo cidadão, virtualmente de posse de todas as informações sobre o mundo, deve saber organizá-las e utilizá-las. ¹

"Diante da fragmentação gerada pela quantidade velocidade da informação, é para a educação que se voltam as esperanças de preservar a integridade pessoal e estimular a solidariedade". (Guiomar Namó de Melo) Daí a urgência das mudanças, notadamente da Educação Básica, em termos dos seus objetivos. Há necessidade de se direcionar a aprendizagem para a compreensão ampla das idéias e valores indispensáveis no momento atual, de se desenvolverem as competências e habilidades que assegurem o preparo para o desempenho profissional e a formação de hábitos que propiciem o convívio com as mudanças e a diversidade.

"A maturidade de uma escola faz com que ela perceba que a realidade educacional é bem mais complexa nos tempos em que vivemos. É preciso muita capacidade de esperar, mantendo viva a atenção. É preciso certo tempo antes de percebermos que nosso destino é trabalhar em conjunto numa sociedade que pretende fragmentar o pensamento e os pensantes." ²

2. A educação profissional:

Atendendo a uma exigência mundial que demanda menos formação universitária, e sim, trabalhadores de formação cada vez mais versátil e técnicos qualificados, os currículos do Ensino Médio foram reformulados, assim como ocorreu na Europa e nos Estados Unidos, de modo a não só preparar os alunos para a Universidade, como também para os cursos técnicos e para o acesso direto ao mercado de trabalho.

É portanto necessário uma reforma no pensamento. A especialização, que até a metade do século XX era usada como forma de conhecimento, agora dá lugar a uma recomposição do todo baseada na capacidade de o indivíduo se inserir no contexto e fazer uso de seu conhecimento no mundo. Ele passa a ser a pessoa que aprende, o sujeito ativo, pensante, autônomo, protagonista do pensamento.

Em resumo, as significativas reformas da educação brasileira em curso envolvem conceitos e princípios novos, mais compatíveis com a trabalhabilidade como ela se apresenta na atualidade e tende a se configurar no futuro.

1. Eliana Tereza de A. Freitas Caboclo e Maria de Lourdes de A. Trindade - Reflexões sobre a educação no próximo milênio, MEC, 1998.
2. Proinfo: Projetos e ambientais inovadores / Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000.

O novo paradigma emana da compreensão de que, cada vez mais, as competências desejáveis ao pleno desenvolvimento humano aproximam-se das necessidades à inserção no processo produtivo.

3. As escolas técnicas federais e o PROEP:

Vivemos uma grave crise social de limitações de oportunidades de trabalho. Na verdade, "o que se pode presenciar no mundo contemporâneo é uma maior inter-relação, uma maior interpenetração entre as atividades produtivas e as improdutivas, entre as atividades fabris e de serviços, entre atividades laborativas e as atividades de concepção, que se expandem no contexto da reestruturação produtiva do capital".³

A laboralidade ou a trabalhabilidade, entendida como componente da dimensão produtiva da vida social e, portanto, da cidadania, é objetivo primordial da educação profissional.

Embora não seja a única solução possível para esse grave problema mundial, uma educação profissional renovada e sintonizada com as novas exigências do mundo do trabalho cumpre um papel de suma importância num país despreparado e muitos anos atrasado.

É nesse quadro que as escolas técnicas federais, hoje Centros Federais de Educação Tecnológica, atuam, objetivando formar técnicos preparados para enfrentar o desafio do novo milênio.

"O Ministério da Educação e do Desporto - MEC, em parceria com o Ministério do Trabalho - MTB, através do Fundo do Amparo ao Trabalhador - FAT e com o Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID, elaborou o Programa de Reforma da Educação Profissional - PROEP com o objetivo de apoiar o desenvolvimento da Educação Profissional dentro dos novos marcos legais por meio de ações nas áreas técnicopedagógica, gestão e integração com o mundo do trabalho.

O novo marco legal pretende transformar a Educação Profissional oferecida no Brasil para que responda, com maior eficiência e eficácia, às demandas do mercado de trabalho e aos requerimentos específicos do desenvolvimento econômico e social do país, com o propósito de criar condições de empregabilidade para os jovens ingressos na População Economicamente Ativa - PEA, qualificar e requalificar mão-de-obra e contribuir para a elevação da produtividade das empresas nacionais e melhoria da qualidade de vida da população".⁴

3- Ricardo Antunes (professor de sociologia da Unicamp) - especial para a Folha de São Paulo - Caderno Mais!, 13/08/00

4- Manual de elaboração do PROEP

II- O CEFET- SP

II

III 1. O contexto político-econômico-social e a missão do CEFET/SP:

É dentro desse contexto mundial e diante das dificuldades que enfrenta o Brasil, no plano social, político, econômico e educacional, que o CEFET-SP se coloca, como organismo social que prepara cidadãos para atuar no mundo do trabalho, como instituição que visa à diminuição das desigualdades sociais e promove as condições para produzir benefícios, produtos e serviços que possam ser compartilhados socialmente e a que tenham acesso um número cada vez maior de indivíduos.

Em resumo, a missão do CEFET-SP é " atuar como agente no processo de formação de cidadãos capacitados e competentes para atuarem em diversas profissões, pesquisa, difusão de conhecimentos e processos que contribuam para o desenvolvimento tecnológico e social da nação".

2. A Uned-Cubatão e seu entorno:

A Unidade de Ensino Descentralizada de Cubatão do CEFET-SP, Situada à Rua Maria Cristina, 50, Jardim Casqueiro, em Cubatão, mantida pelo Poder Público Federal, tendo por base os dispositivos constitucionais vigentes, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e o Estatuto da Criança e Adolescente, terá Regulamento Interno e Organização Didática próprios e adotará a presente proposta pedagógica elaborada nesta Unidade Escolar.

A portaria nº158, de 12/03/87, autorizou o funcionamento da Unidade Escolar e a regularidade de estudos dos cursos técnicos de Eletrônica, Processamento de dados e Informática Industrial foi garantida pela Portaria nº31, de 11/04/96.

Atualmente esta Escola ministra ensino médio e cursos de educação profissional de nível básico e técnico, nos períodos matutino, vespertino e noturno.

A Unidade de Ensino Descentralizada de Cubatão, entendida como campus avançado do CEFET-SP, também professa os mesmos postulados ideológicos da Unidade Sede.

Cubatão possui um dos maiores parques industriais da América Latina, representando a base da sua economia e colocando-a entre os municípios que mais arrecadam no Estado de São Paulo.

Os principais produtos do setor industrial são refinação de petróleo com derivados e subderivados; siderurgia (relacionando-se à fabricação de aço, gusa) e produção de fertilizantes.

As outras atividades secundárias vêm da prestação de serviços. Existe no município cerca de 4.500 estabelecimentos cadastrados - indústrias, comércio e prestação de serviços. (dados do PROEP da Uned- Cubatão).

Desde 1987, quando começou a atuar na região, a Uned passou a oferecer os cursos técnicos de nível médio de Eletrônica, Processamento de Dados e Informática Industrial, com duração de quatro anos. O elevado nível técnico dos alunos da Escola que passaram pelas indústrias da região, durante o estágio curricular, foi construindo, ao longo desses catorze anos, o conceito de excelência da Escola, dando-lhe identidade.

Tradicionalmente acolhendo turistas de todo o Estado de São Paulo , de outros estados e até de países vizinhos, a região tem demandado profissionais habilitados para atender esse contingente, sendo necessário, portanto, corresponder a essa expectativa da região e criar o curso de Técnico em Turismo e hospitalidade, o que está previsto para acontecer no 1º semestre de 2002, conforme meta estabelecida no PROED.

3. Vocação da Uned-Cubatão:

A educação profissionalizante, verdadeira é inegável da Uned, forma cidadãos para a vida profissional, capacitando-os ética e tecnicamente para ocupações que requeiram adaptabilidade, senso crítico e solidariedade, de modo a produzirem bens e serviços que tragam a melhoria da qualidade de vida para a sociedade, em constante mudança.

A par disso, dada a qualidade que sempre pautou a formação integral de nossos técnicos de nível médio, aptos a solucionar problemas e capazes de se adaptar a situações novas, o Ensino Médio de CEFET-SP/ Uned-Cubatão, criado a partir do Decreto 2208/97, nasceu predestinado a ser Centro de Referência para as redes pública e privada da região.

III - A Uned de Cubatão:

1. O Ensino Médio

Com base na legislação, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira, de 20/12/96, o Ensino médio da Uned-Cubatão foi reformulado, atendendo a Resolução CEB/CNE nº3 de 26/06/98 e Parecer CEB/CNE nº15/98, e seguindo as orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais de Ensino Médio.

Os princípios da contextualização e da interdisciplinaridade estruturam todo o currículo, e estão presentes tanto na Base Nacional Comum quanto na Parte Diversificada, consubstanciados através de projetos. O diálogo entre as disciplinas favorece a interação e a interpenetração entre elas, levando ao conhecimento ao conhecimento construído do mundo.

O ponto de partida são os conhecimentos específicos, é lógico, pois não se pode falar em interdisciplinaridade sem disciplinas.

Organizando o currículo do novo ensino médio em áreas de conhecimento, espera-se que o professor atenda a relação de sua disciplina com as da mesma área e com todo o currículo.

Idealizou-se um currículo cuja tônica está centrada no aprender, saber pensar e argumentar, informar-se e refazer todo dia a informação, questionar; daí a necessidade de selecionar conteúdos pertinentes e escutar os alunos em suas múltiplas possibilidades. A escola sempre se organizou basicamente em termos do conhecimento, das matérias, e não em função das pessoas e de seus projetos. Conhecer, no entanto, é conhecer o significado, e o significado é construído pelas pessoas. O conhecimento é sempre pessoal. Os livros estão cheios de representações. Os significados são construídos a partir delas, articulando-se em uma grande teia, uma rede de significações, onde os diversos nós/significados são construídos dualmente por meio de relações estabelecidas entre eles. São as pessoas e seus projetos que tornam as matérias, as representações apresentadas pelos livros, material significativo. O conhecimento se dá na atividade interacionista, na inter-relação com outras pessoas, nas vivências.¹

A metodologia de projetos ou da solução de problemas, acreditamos, possibilita o desenvolvimento das estruturas mentais, o pensamento crítico, a busca de autonomia intelectual, fazendo aflorar o conhecimento tácito. Em vez de fórmulas decoradas, busca-se a

compreensão do que é ensinado e a possibilidade de usar o aprendizado na vida prática, dando-se ênfase a uma formação de competências.

"Os projetos são oportunidades excepcionais para nossas escolas porque possibilitam um arranjo diferente nas dinâmicas de aprendizagem. Propõem o contato com o mundo fora da sala de aula, fora dos muros da escola, na busca de problemas verdadeiros. Pressupõem a ação dos alunos na busca e seleção de informações e experiências. E como geralmente lidam com problemas concretos, do mundo real, provocam a reflexão sobre questões para as quais não há apenas certo ou errado. Essas reflexões geralmente promovem a troca com o outro, seja este o professor,. O colega, os pais de um amigo, o dono da padaria, um profissional do bairro.

Projetos bem orientados motivam os alunos e os professores a superarem seus conhecimentos, rompendo os limites do ensino tradicional. Alteram substancialmente o sentido de aula, desfocando aquele modelo em que o professor fala e os alunos ouvem".²

" A maioria das atividades criativas com que nos deparamos hoje em dia nas escolas tem sido feita por meio de projetos. Esta é uma forma inovadora de romper com as prisões curriculares e de dar um formato mais ágil e participativo ao nosso trabalho de professores e educadores".²

" Aprender fazendo, agindo, experimentando é o modo mais natural, intuitivo e fácil de aprender. Isso é mais do que uma estratégia fundamental de aprendizagem: é um modo de ver o ser humano que aprende. Ele aprende pela experimentação ativa do mundo."²

"Trabalhar com projetos é uma forma de facilitar a atividade, a ação, a participação do aluno no seu processo de produzir fatos sociais, de trocar informações, enfim, de construir conhecimento."²

O estudo do meio, a compreensão da necessidade de se conhecer para preservar o meio ambiente, as visitas técnicas às indústrias da região para desde logo entrar em contato com o mundo do trabalho, as excursões, visitas, idas a museus, teatros, mostras de arte e tecnologia, concertos etc, e a participação em eventos esportivos, fazem parte do currículo do ensino Médio da Uned- Cubatão.

Nesse sentido, os recreios, os teatros, o grêmio da escola, os campeonatos internos, os festivais de música, a banda da escola, o jornal da classe, o painel de troca e serviços que os alunos organizam, um passeio, a visita a uma indústria, a exposição da escola vizinha_ tudo é currículo.

"As disciplinas curriculares procuram dar sentido e articulação às múltiplas experiências que os alunos têm na escola e trazem de sua vivência em casa, na sua cidade, no seu bairro ou zona rural. O currículo, assim visto, é uma necessidade do trabalho do educador. Momento de reflexão, de escolha, de planejamento, de percepção global do processo de aprendizagem em função de uma visão de mundo e do ser humano repleta de valores."²

O perfil de saída do aluno do Ensino Médio da Uned-Cubatão deve conter um conjunto de habilidades e conhecimentos indispensáveis a todo aquele que termina a Educação básica. Essas competências devem levá-lo a uma melhor inserção no mundo como cidadão e à preparação básica para o trabalho.

Ao final do Ensino Médio o indivíduo deve estar apto a assimilar mudanças, ser mais autônomo em suas escolhas, saber respeitar as diferenças e superar a segmentação social. Em suma espera-se que a Escola tenha contribuído para a constituição de uma cidadania de carne e osso, renovada.

"Paulo Freire falava da utopia enquanto ato de denunciar a sociedade naquilo que ela tem de injusta e de desumanizadora e enquanto ato de anunciar a nova sociedade.

Denunciar a anunciar são utopias. Precisamos formar seres que sonhem com uma sociedade humanizada, justa, verdadeira, alegre, com participação de todos nos benefícios para os quais todos trabalhamos." ²

Quando esta proposta pedagógica foi redigida, na sua primeira visão, ainda não tínhamos formado a primeira turma de alunos do Ensino Médio da Uned. Hoje podemos dizer que os alunos formados em Dezembro de 2000 se saíram muito bem nas provas do ENEM, entraram em ótimas faculdades públicas e alguns ainda continuam conosco, fazendo o curso técnico.

2- O Ensino Técnico

Baseados na legislação da Reforma da Educação Profissional, a saber, a Resolução CEB/CNE nº 4 e o parecer CEB/CNE nº16, e os Referenciais Curriculares para a Educação Profissional de Nível Técnico, os cursos tradicionais oferecidos pela Uned-Cubatão estão sendo reformulados e, de acordo com o proposto no POEP, novos cursos estão sendo idealizados.

Segundo a legislação, a educação profissional é complementar à educação básica ou concomitante a ela. No caso da Uned-Cubatão, consideramos que a concomitância é viável a partir do 3º ano do Ensino Médio, quando o aluno já tem mais pré-requisitos para o curso técnico e já sabe se seu caminho será o mercado de trabalho direto ou via universidade.

Os cursos técnicos serão organizados em módulos, terão a carga horária prevista em lei e certificarão as competências adquiridas, parcialmente. Ao final do curso, e cumprido o estágio previsto em seu Plano, o aluno receberá o diploma de técnico.

Os cursos oferecidos, tanto na área da Indústria, atendendo a demanda do pólo industrial, bem como na área de Serviços e na de Turismo e Hospitalidade, formarão por competências Técnicos aptos a atuar num competitivo mercado de trabalho globalizado.

A partir de 2001 estaremos oferecendo os cursos de Técnico Industrial com Habilitação em Manutenção de Equipamentos Eletrônicos, Instalações de Sistemas de Automação e Desenvolvimento de Sistemas de Programação.

O perfil profissional do técnico formado na Uned-Cubatão é aquele proposto nos Referenciais: prontidão para a solução de problemas, pensamento crítico, capacidade de se adaptar a mudanças, capacidade de trabalhar em equipe, somados às competências e habilidades próprias de cada área profissional.

Além da preparação para o trabalho, os cursos técnicos têm em comum com o ensino médio a preocupação com a educação ambiental, tratada como tema transversal e item

obrigatório dos projetos de trabalho, visando à educação para o desenvolvimento sustentado do país.

IV- O projeto Político Pedagógico da Uned-Cubatão:

A Uned-Cubatão tem um grande papel social a desempenhar diante do desafio de preparar jovens e adultos para ingressar em ou voltar a um mercado de trabalho cada vez mais competitivo.

Inserida na região metropolitana da Baixada Santista, no município de Cubatão, a Uned tem estabelecido parcerias e convênios com empresas, prefeituras e indústrias das cidades metropolitanas, interagindo, através de seus estagiários e egressos, com elas. Um exemplo dessa interação com a comunidade é o convênio com a Prefeitura Municipal de Cubatão para que nossos alunos façam estágio na Fábrica da Comunidade, atuando como instrutores em cursos de Informática básica para a(re)qualificação de trabalhadores.

A partir de 1998, quando passou a oferecer cursos técnicos para egressos do Ensino Médio ou alunos que cursam concomitantemente esse curso, a clientela da Uned-Cubatão mudou radicalmente, principalmente no período noturno, em que a grande maioria é de trabalhadores que procuram melhorar seu currículo, pois então em fim de carreira ou de jovens que procuram se qualificar para conseguir o primeiro emprego.

Os cursos técnicos, gratuitos e de qualidade, não contemplam o atendimento de grande parcela dos que os procuram, pois há poucas vagas. A partir de 2001 houve incremento da oferta de vagas, principalmente no período noturno, em que há enorme procura.

Articulado com o currículo dos cursos técnicos, o Ensino Médio da Uned cumpre seu papel de desenvolver competências e habilidades básicas estabelecidas para esse nível, embasando a formação geral necessária que precede e prepara a educação profissional, a imediata inserção do indivíduo no mundo do trabalho ou a continuação de estudos em nível superior.

De maneira geral, esperamos dar ao ensino da Uned um desenho que garanta a todos as condições básicas para a inserção no mundo do trabalho, a plena atuação na vida cidadã e os meios para continuar aprendendo.

Entendemos que existe uma unidade de princípios e valores que perpassam os cursos de Ensino Médio e Técnico, os quais são apontados nas DCNEM e que buscamos consubstanciar no dia a dia da escola. Além disso, acreditamos que o modelo de ensino de que precisaremos nos próximos anos deve ter a flexibilidade necessária para o atendimento das constantes mudanças, a diversidade para garantir a satisfação de diferentes necessidades e a contextualização que dê sentido ao aprendizado.

Com esse pressuposto, acreditamos que uma estratégia rica para construir essa escola esteja na adoção de uma metodologia de educação por projetos.

Os projetos de trabalho são atividades em que seus objetivos se dirigem a facilitar um processo dialético entre as estruturas públicas de conhecimento e as subjetivas e individuais. O alvo do ensino está no processo mais do que no resultado de aprendizagem.⁵

Os projetos permitem articular as disciplinas, buscam analisar os problemas sociais e existenciais e contribuir para a sua solução por meio da prática concreta dos alunos e da comunidade escolar.

A comunidade escolar participa ativamente da vida da Escola através do Grêmio, da APM e do Conselho Técnico Consultivo. Para a formação da autonomia, é necessário que os alunos se posicionem e se façam representar, a escola deve permitir que os conflitos e as diferenças se explicitem, pois, dessa maneira estaremos respeitando as diferentes visões dos indivíduos.

Na construção desse projeto foram envolvidos e ouvidos todos os agentes que atuam na Escola. Do projeto pedagógico participaram os professores, em reuniões ou informalmente, dando sugestões; foram ouvidos os pais, aos quais solicitamos reflexão sobre algumas questões lançadas em Reunião de Pais e Mestres e alunos, que sempre nos questionam, buscam ocupar seu espaço e exigir seus direitos, auxiliando-nos a corrigir distorções.

A proposta pedagógica da Uned-Cubatão se baseia nos princípios explícitos da contextualização e da interdisciplinaridade e, implicitamente, na estética da sensibilidade, na política da igualdade e na ética da identidade.

Hoje convivemos com a incerteza. O universo não está mais submetido à soberania da ordem, ele é campo de uma relação dialógica (ao mesmo tempo antagônica, concorrente e complementar) entre a ordem, a desordem e a organização. Há diversas soluções e infinitos recursos para resolver os problemas que se apresentam; as respostas, no entanto, nem sempre serão definitivas, pois há muitas variáveis envolvidas nas soluções encontradas.

"Como dissemos anteriormente, o trabalho de uma escola não está reduzido a uma grade curricular, a um acúmulo de disciplinas. Além da coerência própria de cada área do saber, necessita-se muito mais: são dimensões além dessas lógicas que dão o significado profundo de nosso trabalho. É preciso atribuir perspectivas políticas, estéticas, afetivas e tecnológicas ao saber para que tenha significado de valores humanos." ²

Nessa perspectiva, é importante relacionarmos escola e tecnologia, objetivando a construção de uma sociedade em que todos tenham acesso aos meios de produção de discurso, estabelecendo diálogo em igualdade de condições e capacidade para tomar decisões que levem às mudanças futuras da sociedade.

"A informática aplicada à educação tem funcionado como instrumento para a inovação. Por se tratar de uma ferramenta poderosa e muito valorizada pela sociedade, facilita a criação de propostas que ganham logo a atenção de professores, coordenadores, diretores, pais e alunos." ²

A aprendizagem de Uned está direcionada para a compreensão ampla de idéias e valores indispensáveis no momento atual; do mesmo modo, é fundamental desenvolver competências. As competências envolvem os conhecimentos (o " saber, as informações articuladas operatoricamente), as habilidades (psicomotoras, ou seja o saber fazer" , elaborado cognitivamente sócio afetiva) e os valores, as atitudes (o "saber ser", as predisposições para decisões e ações, construídas a partir de referências estéticos, políticos e éticos) constituídos de forma articulada e mobilizados para resolver problemas.⁶

A aprendizagem autêntica supõe processo emancipatório de dentro para fora, sempre para a formação da competência humana autônoma, objetivando o compromisso com a cidadania.

O ambiente mais favorável à aprendizagem é o interdisciplinar, ao mesmo tempo teórico e prático, socialmente motivador, pluralista e crítico, implicando qualidade formal e política.

"No processo de implementação de projetos, chega-se a um momento em que os professores precisam discutir juntos a preparação das aulas que darão suporte ao trabalho coletivo. Não é mais possível cada professor pensar seu curso isoladamente, em sua casa. É muito pouco. Assim, não dará conta dos problemas levantados pelos alunos e pela sociedade".²

Com a presente proposta, buscamos uma visão do conjunto, capaz de articular as várias dimensões disciplinares e transdisciplinares, os vários olhares humanos: políticos, históricos, econômicos, filosóficos, artísticos, afetivos.

Nesse quadro o professor desempenha papel essencial, como orientador, não só porque não se aprende sozinho, mas principalmente porque a aprendizagem precisa da motivação humana e decorrente avaliação.

"Implementar projetos significa oferecer a possibilidade de os alunos desenvolverem conhecimentos significativos. Eles acabam aprendendo com o corpo todo porque entram por inteiro na grande aventura de descobrir, de inventar, tratando o conhecimento de modo integral e por inteiro. Aprender por projetos é transformar o processo da aprendizagem em algo que merece ser compartilhado e tornado público porque diz respeito ao público." ²

O que se busca é o desenvolvimento das potencialidades humanas, a construção da identidade pessoal e da cidadania .

No novo paradigma, o enfoque deixa de ser o conteúdo disciplinar e passa a ser a construção das competências pelo sujeito que aprende. Muda a visão de que conteúdos se constituem núcleo do trabalho educacional, eles passam a ser insumos ou suportes de competências. As competências constituem, portanto, "padrões de articulação do conhecimento a serviço da inteligência. Podem ser associadas desde aos esquemas mais simples de ação até às formas mais elaboradas de mobilização do conhecimento, como a capacidade de expressão nas diversas linguagens, a capacidade de argumentação na defesa de um ponto de vista, a capacidade de tomar decisões, de enfrentar situações-problema, de pensar e elaborar propostas de intervenção na realidade.

Ao optar pela construção de um currículo por competências não indicamos o abandono da transmissão dos conhecimentos nem da construção de novos conhecimentos. A ênfase do currículo, e da própria prática pedagógica, será o processo mesmo de construção, apropriação e mobilização dos saberes, porque a construção de competências depende de conhecimentos em situação, significados.

A abordagem metodológica escolhida para se chegar à aquisição das competências não poderia ser outra: todo o processo é desencadeado por desafios, problemas e/ou projetos propostos pelo professor e/ou alunos e monitorando e assessorando por aquele, além de outras metodologias para se chegar ao mesmo fim.

O Decreto Federal nº 2208/97 estabelece uma organização curricular para a educação profissional de nível técnico de forma independente e articulada ao ensino médio, associando a formação técnica a uma sólida educação básica.

O currículo proposto deverá possibilitar ao aluno estabelecer relações com o meio ambiente, percebendo-se parte dele; entender as relações de trabalho estabelecidas entre os homens, bem como entender-se como integrante de uma cultura, valorizando suas formas próprias de pensar, de agir e de expressar, sem desconsiderar o intercâmbio entre as diferentes culturas.

Como lemos no próprio PCN, "buscou-se construir novas alternativas de organização curricular para o EM comprometidas, de um lado, com o novo significado do trabalho no contexto da globalização e, de outro, com o sujeito ativo, a pessoa humana que se apropriará desses conhecimentos para se aprimorar como tal, no mundo do trabalho e na prática social". "O que deseja é que os estudantes desenvolvam competências básicas que lhes permitiram desenvolver a capacidade de continuar aprendendo".

Os currículos foram organizados por matrizes de competências concebidas para cada curso e/ou área profissional. O estudo dos Parâmetros Curriculares Nacionais do EM e dos Referenciais Curriculares de diferentes áreas permite a identificação de uma interface entre a Educação Básica e a Educação Profissional, e que aparece sob a forma de competências profissionais comuns, inter-pessoais ou de "navegabilidade" profissional que podem ser alvo da preparação geral para o trabalho e podem figurar na Parte Diversificada do EM, podendo ser aproveitadas nos cursos técnicos. É o caso da disciplina do trabalho, por exemplo.

A resolução de problemas ocupa um lugar de muita importância numa proposta que visa ao desenvolvimento de atividades que exigem elaboração própria, pesquisa, investigação, argumentação coerente, formulação de hipóteses, interpretação e testagem de resultados, habilidades necessárias à inserção do indivíduo no universo cultural e no espaço do trabalho e das relações sociais.

Os problemas devem ser desafiadores e interessantes, a fim de que haja motivação para se buscar uma forma de resolvê-los. Precisamos lembrar, no entanto, que nem sempre o que é interessante para o professor o é para os alunos. Os próprios alunos podem sugerir projetos de seu interesse, que associem os projetos pessoais a projetos coletivos. Na escola básica, portanto, nenhum conhecimento deveria justificar-se como um fim em si mesmo: as pessoas é que contam, com seus anseios, com a diversidade de seus projetos. 6

Resumindo, o foco passa a ser o processo de aprendizagem e deixa de ser o ensino, a transmissão de conhecimentos.

A avaliação do processo escolar passa a ser, na nossa proposta, um atribuição de qualidade aos resultados da aprendizagem dos educandos, tendo por base o desenvolvimento das competências e habilidade, e tendo como objetivo final uma tomada de decisão que direcione a aprendizagem e, conseqüentemente o desenvolvimento do educando.

A reorientação imediata da aprendizagem poderá ocorrer, individual ou coletivamente, sempre que a qualidade se mostre insatisfatória em termos da competência, habilidade ou hábito que ser requer necessário para a formação do educando.

"Um bom projeto exige competente sistema de documentação. O registro, o acompanhamento da evolução e a reflexão sobre o trabalho desenvolvido são componentes básicos para a formação do cidadão histórico (...) Essa fase de um projeto tem a função de dar aos educandos o tempo de vivenciar a construção de sua memória, que é a base da construção da identidade. Não se trata só da identidade pessoal, mas da construção de sua cidadania e da identidade do país." ²

"É muito importante que o professor estimule os alunos a fazerem uma espécie de diário intelectual, onde registrarão as experiências de aprendizagem de cada um e do grupo. Uma excelente experiência de documentação é a criação de um dossiê (ou portfólio) com recortes de notícias de jornais sobre um tema definido no projeto. Pode ser feito em grupo, com a tarefa de ler, sublinhar as idéias centrais, recortar as notícias e colá-las em folhas que contenham o nome e a data da fonte. Esse material vai sendo juntado e analisado no decurso do trabalho, até que se possa sintetizá-lo. Isso ajuda os alunos perceberem-se como sujeitos da História e das mudanças de nossa sociedade." ²

O que particulariza o portfólio é o processo constante de reflexão, de contraste entre as finalidades educativas realizadas para sua consecução, para explicar o próprio processo de aprendizagem e os momentos-chave nos quais o estudante superou ou localizou um problema.⁵

V-Considerações finais

A crença na mudança

A implantação da nova educação profissional e do novo ensino médio dependem da iniciativa, do empenho e do preparo das equipes pedagógicas que atuam nas escolas e preparam a mudança responsável da concepção e da prática pedagógica para o próximo milênio; mas depende, principalmente dos professores que, acreditando ser possível, apesar de tantas condições adversas, sonhar e colocar em prática uma educação que possibilite a construção de um país melhor para todos, rompam com o modelo pedagógico tradicional e efetivamente optem pelo novo paradigma.

O conceito moderno de trabalho não aceita mais o isolamento para a construção do conhecimento. O conhecimento é um ato produzido socialmente, e quem, na escola, melhor que o professor para se construir parceiro de seus alunos e de seus colegas?

5- Fernando Hernández -" Transgressão e mudança na educação", 2000.

6- Nilson José Machado -" Disciplinas e competências na Educação Profissional"

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- . Álvares, Lúcia Helena Leite - " A pedagogia de projetos em Questão"
- . D'Ambrósio, Ubiratan - " Educação para uma sociedade em Transição", Ed. Papyrus
- . Demo, Pedro - "LDB comentada: ranços avanços"
- . Echeverría, Maria Del Puy Perez e Juan Ignacio Pozo - "A solução de problemas", Ed.ArtMed
- . Educação profissional: O debate da(s) Competência(s), FAT - Fundo de Amparo ao Trabalhador, Brasília, 1997
- . Educação de Jovens e Adultos - Salto para o futuro - Brasília, MEC,1999
- . Hernández, Fernando - " Transgressão e mudança na educação", Ed.ArtMed,2000
- . Leite Filho, Ruy Berger - "Política para o ensino Médio",Brasília,SEMTEC/MEC,1995

- . Machado, Nílson José - "Disciplinas e competências na Educação Profissional"
- . Parâmetros Curriculares Nacionais - Brasília, MEC, 1999
- . Parecer CNE/CEB nº 015/98 - DCNEM
- . Perrenoud, Philippe - "Dez Novas Competências para Ensinar", Ed. ART. Med, 2000
- . Pereira, Avelino Romero Simões - "Interdisciplinaridade" E projeto Escolar: um Projeto Pedagógico"
- . Reflexões sobre a Educação no próximo milênio" - Salto para o Futuro, Brasília, MEC, 1998
- . Resolução CNE/CEB nº 003/98 - DCNEM
- . Proinfo; Projetos e ambientes inovadores/ Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000
- . Verificação ou Avaliação: o que pratica a Escola? - Cipriano Carlos Luckesi

Anexo B

Plano de Curso do Curso Técnico em Eletrônica

Nome da Unidade:	Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo - CEFETSP Unidade Ensino Descentralizada de Cubatão – UNED Cubatão
CNPJ:	39006291_0001-60
Data:	13-11-2002
Área do Curso:	Área Industrial

Plano de Curso para: Técnico Industrial		
01	Habilitação:	Manutenção de Equipamentos Eletrônicos
	Carga Horária:	1306
	Estágio – Horas:	480

- ✓ **Diretoria Geral**

Prof. Dr. Garabed Kenchian

- ✓ **Diretoria do Departamento de Ensino**

Profª. Drª. Fátima Beatriz De Benedictis Delphino

- ✓ **Diretoria da Unidade de Ensino Descentralizada de Cubatão**

Prof. Nelson de Campos Villela

- ✓ **Gerência Educacional de Cursos da Área Tecnológica**

Prof. Robson Nunes da Silva

- ✓ **Coordenadoria da Área Industrial**

Prof. Carlos Barreira da Silva Farinhas

Índice

	Páginas
Justificativa	4
Objetivos	5
Requisitos de acesso ao curso	6
Perfil profissional de conclusão dos egressos do curso	8
Organização curricular do curso	10
Grupo de Trabalho	10
Figura 1	13
Matriz curricular – módulo 1	15
Matriz curricular – módulo 2	16
Matriz curricular – módulo 3	17
Matriz curricular – módulo 4	18
Estágio Supervisionado	19
Critérios de aproveitamento de conteúdos e experiências anteriores	21
Critérios de avaliação	21
Instalação e equipamentos oferecidos aos professores e ao alunos do curso	23
Pessoal docente e técnico envolvido no curso	26
Quadro docente para o curso	27
Quadro de técnicos para o curso	27
Plano de carreira docente	28
Certificados e diplomas expedidos aos concluintes do curso	30
Anexos	31
Modelo de Plano de Ensino	32
Modelo de Programa de Estágio	36
Modelo de Diploma do técnico – frente	38
Modelo de Diploma do técnico – verso	39
Ficha de avaliação	40
Ficha de avaliação do projeto	41

Justificativa

A UNED de Cubatão iniciou suas atividades nesta cidade a partir de 12 de março de 1987, através da portaria Ministerial nº 158 de 12 de março de 1987, instalada em um prédio provisório cedido pela prefeitura. Em 1989 paralisou totalmente suas atividades em função da proibição da contratação de docentes, retornando ao seu trabalho normal somente em 1990 sem interrupções até hoje.

Em 1997 iniciaram-se as obras do prédio próprio da Uned Cubatão, cuja edificação foi concluída em 2000 e que hoje está sendo equipado através do projeto de investimentos como o PROEP.

Desde a sua instalação a Uned Cubatão vem oferecendo os cursos técnicos em Eletrônica, Informática Industrial e Processamentos de Dados atendendo assim alunos não só da cidade de Cubatão, mas também da região metropolitana da Baixada Santista, tais como Santos, São Vicente, Guarujá, Praia Grande, Itanhaém, Bertioga, Mongaguá e Peruíbe.

Principalmente o Pólo Industrial de Cubatão, o Porto de Santos e as pequenas empresas prestadoras de serviços têm absorvido os alunos formados por esta escola, tendo em vista ainda que muitos dos nossos alunos procuram estágios e empregos fora da região da Baixada Santista, indo para a região do ABC e grande São Paulo. Regiões essas que passarão a fazer parte da região de atuação da Escola, em função das boas oportunidades de emprego existentes e a capacidade que nossos alunos têm para concorrer e obter estágios e empregos.

Devido ao seu histórico, a sua vocação e a sua localização geográfica e política ao investimento destinado a esta Escola, sendo todo previsto em função dos novos ambientes para estes cursos, a retomada e o fortalecimento do setor industrial, a necessidade de manter funcionando os sistemas que estão sendo implantados nas empresas da região cada vez mais automatizadas, a necessidade de criar um grupo de pessoas que possam dar o suporte necessário às inovações tecnológicas trazidas em função do desenvolvimento da informática, a necessidade de requalificação do pessoal técnico que já atua nas empresas da região que necessitam de atualização, a possibilidade de que o cidadão possa construir seu próprio trabalho, através de micro empresas de serviços autônomos é que foram definidos os cursos da área industrial.

Objetivos

O curso Técnico Industrial com Habilitação em Instalação de Sistemas de Automação tem como principal objetivo atender à nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação – L.D.B., onde estabelece que os alunos egressos dos ensinos fundamental e médio, bem como o trabalhador em geral, jovem ou adulto, tenham a possibilidade de acesso à Educação Profissional, como forma de capacitação.

Requisitos de acesso ao curso

Para matricular-se no curso, o candidato deverá submeter-se ao processo de seleção classificatório e ter concluído o Ensino Médio ou estar cursando a terceira série do mesmo.

O processo de seleção classificatório poderá ser feito através de duas formas distintas sendo:

- a) Através de **processo de seleção**, para candidatos oriundos do Ensino Médio, com caráter classificatório, que consistirá de uma prova com questões de múltipla escolha, tendo como conteúdo exigido o aprendido até a 2ª série do Ensino Médio nas seguintes áreas:
 - Linguagens, Códigos e suas Tecnologias;
 - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias;
 - Ciências Humanas e suas Tecnologias.

Os conhecimentos exigidos serão relacionados e divulgados pela equipe que trabalha na elaboração do processo de seleção.

Os candidatos classificados por esta forma de ingresso, serão matriculados no módulo inicial do curso.

- b) Através de **processo de seleção e classificação**, para candidatos que já tenham cursado alguma habilitação profissionalizante de nível técnico, mesmo diferente da área objeto do curso e/ou que tenham formação de nível superior, e/ou que tenham comprovada experiência profissional na área do curso.

O processo consistirá basicamente da análise de documentação que comprove uma ou mais situações acima descritas além de uma forma de classificação que poderá ser definida em função da demanda observada para este

tipo de ingresso. Podendo ser feita, preferencialmente, através de entrevistas e análise de padrões sociais ou até de provas de conhecimentos específicos do curso.

Independentemente da forma, a classificação será feita por equipe designada pela direção da Uned e será constituída pelos integrantes do Grupo de Trabalho (ver capítulo 4), além de outros membros.

Os candidatos classificados por esta forma de ingresso, poderão ser matriculados a partir do segundo módulo.

O número de ingressos estará limitado à diferença existente entre o número máximo de alunos estipulado para uma turma, menos o número de alunos retidos e ou evadidos do curso.

O processo de classificação poderá ocorrer a cada semestre.

O grupo de trabalho deverá elaborar parecer conclusivo com a pontuação obtida de cada um dos candidatos, indicando em que etapa do curso o mesmo pode ser inserido, sendo considerado(s) concluído(s) o(s) módulo(s) anterior(es).

O grupo de trabalho também poderá indicar as deficiências observadas em cada candidato e este poderá, dentro de no máximo um ano, apresentar documentação comprobatória que demonstre que o candidato superou as deficiências apontadas.

A Escola também criará condições para que os candidatos que não forem selecionados pelos processos de acesso, possam ser adequadamente orientados para solucionar suas deficiências ou dificuldades, através de um programa de orientação limitado às condições físicas e força de trabalho.

O curso deve ser necessariamente reformulado em prazo não superior a três anos do início do funcionamento da primeira turma, sendo para isso organizada comissão de estudos para este fim específico, constituída por docentes

que ministram aulas neste curso além de outros integrantes a critério da Direção da Uned.

As propostas de reformulação devem ser aprovadas pela comunidade escolar e pelos órgãos competentes com antecedência mínima de um semestre letivo antes da efetiva implantação.

Perfil profissional de conclusão dos egressos do curso

Competências gerais da Área Industrial

Caracterização da área

Compreende processos, contínuos ou discretos, de transformação de matérias primas na fabricação de bens de consumo ou de produção. Esses processos pressupõem uma infra-estrutura de energia e de redes de comunicação. Os processos contínuos são automatizados e transformam materiais, substâncias ou objetos ininterruptamente podendo conter operações biofísicoquímicas durante o processo. Os discretos, não contínuos, que geralmente requerem a intervenção direta do profissional caracterizam-se por operações físicas de controle das formas dos produtos. Com a crescente automação, os processos discretos tendem a assemelhar-se aos processos contínuos, de modo que o profissional interfira de forma indireta por meio de sistemas microprocessados. A presença humana, contudo, é indispensável para o controle, em ambos os processos, demandando um profissional apto para desenvolver atividades de planejamento, instalação, operação, manutenção, qualidade e produtividade. As atividades industriais de maior destaque, excluídas as da indústria química, são as de mecânica, eletroeletrônica, automotiva, gráfica, metalurgia, siderurgia, calçados, vestuário, madeira e mobiliário e artefatos de plástico, borracha, cerâmica e tecidos, automação de sistemas, refrigeração e ar condicionado.

Competências profissionais gerais do técnico da área

- Coordenar e desenvolver equipes de trabalho que atuam na instalação, na produção e na manutenção, aplicando métodos e técnicas de gestão administrativa e de pessoas.
 - Aplicar normas técnicas de saúde e segurança no trabalho e de controle de qualidade no processo industrial.
- Aplicar normas técnicas e especificações de catálogos, manuais e tabelas em projetos, em processos de fabricação, na instalação de máquinas e de equipamentos e na manutenção industrial.

- Elaborar planilha de custos de fabricação e de manutenção de máquinas e equipamentos, considerando a relação custo e benefício.

 - Aplicar métodos, processos e logística na produção, instalação e manutenção.

- Projetar produto, ferramentas, máquinas e equipamentos, utilizando técnicas de desenho e de representação gráfica com seus fundamentos matemáticos e geométricos.

- Elaborar projetos, leiautes, diagramas e esquemas, correlacionando-os com as normas técnicas e com os princípios científicos e tecnológicos.

 - Aplicar técnicas de medição e ensaios visando a melhoria da qualidade de produtos e serviços da planta industrial.

- Avaliar as características e propriedades dos materiais, insumos e elementos de máquinas, correlacionando-as com seus fundamentos matemáticos, físicos e químicos para a aplicação nos processos de controle de qualidade.

- Desenvolver projetos de manutenção de instalações e de sistemas industriais, caracterizando e determinando aplicações de materiais, acessórios, dispositivos, instrumentos, equipamentos e máquinas.

- Projetar melhorias nos sistemas convencionais de produção, instalação e manutenção, propondo incorporação de novas tecnologias.

- Identificar os elementos de conversão, transformação, transporte e distribuição de energia, aplicando-os nos trabalhos de implantação e manutenção do processo produtivo.

Coordenar atividades de utilização e conservação de energia, propondo a racionalização de uso e de fontes alternativas.

Técnico Industrial com Habilitação em Manutenção de Equipamentos Eletrônicos

Exerce atividades de manutenção em equipamentos eletrônicos nas diversas áreas, como computadores, equipamentos de diversão, equipamentos de controle

industrial, equipamentos de telecomunicações e pequenos serviços em redes de computadores em instalações elétricas. Estas atividades compreendem: identificação, localização e correção de falhas e defeitos em aparelhos eletrônicos, equipamentos e outros componentes eletrônicos industriais, conforme programas de manutenção previamente especificados.

Organização Curricular do Curso

Em cada módulo, estará reservada uma carga horária para realização de pesquisas, estudo dirigido, elaboração de projetos, freqüência a palestras e visitar empresas ou feiras relacionadas com o curso, denominada de Aula Trabalho. Esta carga horária será concentrada em um dia da semana para possibilitar a realização das atividades propostas, sempre organizadas e acompanhadas pelo grupo de trabalho, uma equipe de professores, que terá como principal atribuição integrar as diversas disciplinas e conhecimentos do curso, que descrevemos a seguir:

Grupo de Trabalho

As atividades desenvolvidas na Escola não podem ficar restringidas apenas àquelas que requerem a presença do professor diante de seus alunos na sala de aula. Muitas vezes é necessário que o aluno possa ser atendido individualmente em suas necessidades; atividades estas que podem ser de revisão de conteúdos, auxílio na resolução de exercícios, apresentação de trabalhos, orientação profissional, etc.

Também é necessário planejar e ordenar as atividades que serão utilizadas para a aprendizagem dos alunos, tornando-as coerentes com o fim que se quer alcançar. Este planejamento inclui a organização de visitas, palestras, feiras, seminários, etc., para enriquecer e consolidar os ensinamentos alcançados e programar novos que estão em fase de desenvolvimento.

A produção de material didático utilizado durante as aulas, tais como apostilas, protótipos, atividades práticas, etc., também devem ser executadas como parte da organização do curso, tendo cada uma sentido e direção única para auxiliar a construção de conhecimentos ou fazer o educando vivenciar experiências formadoras de conhecimentos ou atitudes.

A constituição de um grupo de professores que apoiados por representantes dos vários setores da Escola (SIE-E, Técnicos em Assuntos Educacionais, Psicólogos, Pedagogos, etc.), executam em conjunto essas atividades, parece uma forma coerente de organização curricular, e que atenda à necessidade de flexibilização dos cursos adequando-o às necessidades do mundo produtivo.

Este grupo terá as seguintes responsabilidades:

1- Quanto aos alunos:

- a. organização da aprendizagem, reorientação dos conteúdos não assimilados;
- b. acompanhamento de atividades práticas nos laboratórios da Escola;
- c. acompanhamento e orientação de projetos;
- d. orientação quanto às perspectivas no mercado de trabalho.

2 – Quanto ao planejamento do processo de ensino:

- a. Elaborar e acompanhar os planos de ensino seja do curso, do módulo, seja da etapa, da disciplina, do mês, da semana, da aula ou da atividade, sugerindo modificações e reformulações em função das necessidades dos alunos, dos professores, das condições da Escola, do mercado de trabalho.

3 – Quanto às atividades extraclasse:

- a. Programar, organizar e acompanhar visitas às feiras relacionadas com a área e as empresas da região;
- b. Programar e organizar palestras, seminários e feiras abertas à comunidade e realizadas na Escola.

4 – Quanto à produção de material didático:

- a. Elaborar apostilas e notas de aulas;
- b. Elaborar roteiros de atividades práticas;
- c. Elaborar projetos para serem realizados pelos alunos.

O grupo será constituído por professores que tenham carga horária disponível, sob responsabilidade da coordenação do curso/área vinculada. Este grupo fará dois tipos de trabalho, organizados através de duas agendas de metas, sendo uma agenda para os processos de produção e disponibilização de meios e outra para o processo de atendimento e assessoria a alunos. Sendo que este último será realizado obrigatoriamente pelo menos uma vez na semana nos períodos de funcionamento da Escola.

Em relação às disciplinas, a carga horária total correspondente a cada uma será distribuída em um período da duração do módulo correspondente, podendo uma disciplina iniciar na primeira semana do curso e durar apenas até a 9ª semana, sendo substituída por outra disciplina.

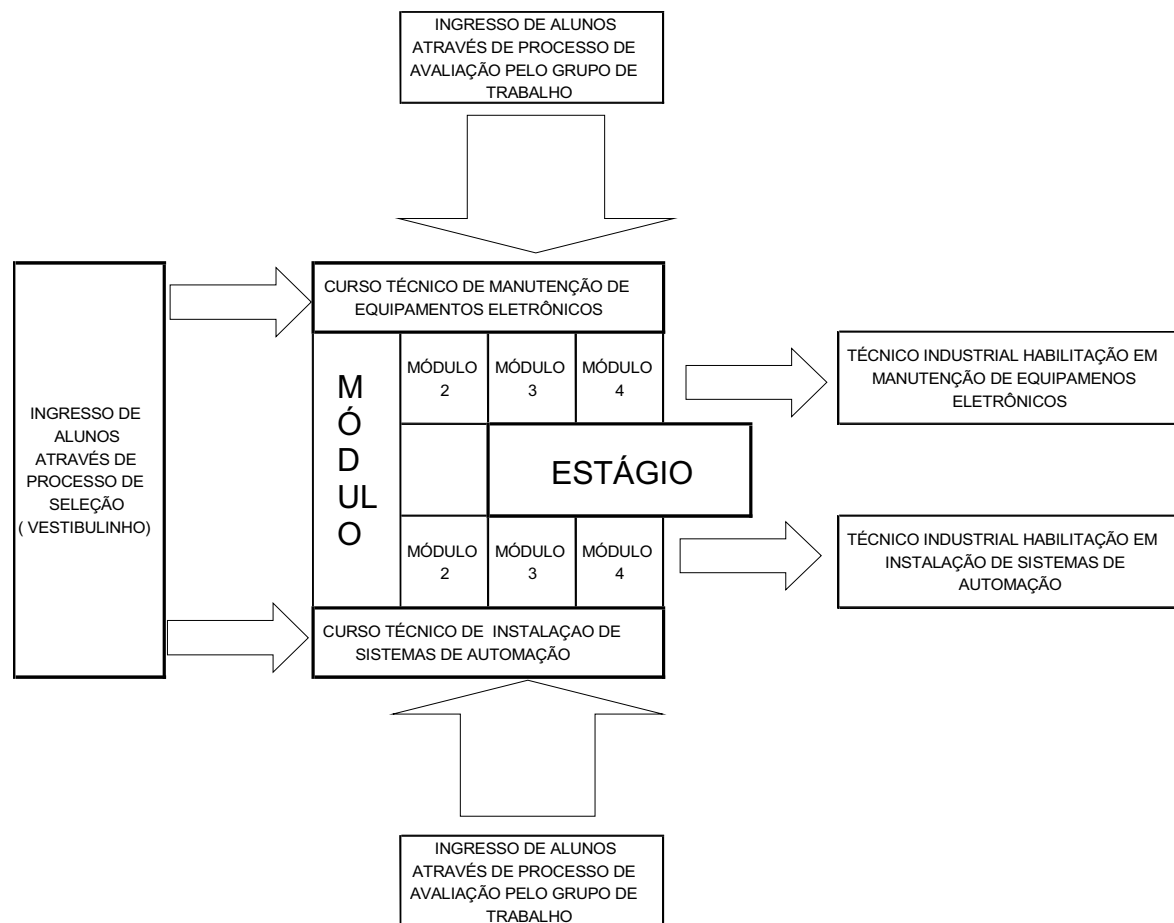
Pretende-se otimizar o uso dos laboratórios da escola, além de concentrar conhecimentos e atividades, a fim de favorecer o desenvolvimento das habilidades inerentes a cada disciplina, estabelecendo um vínculo entre o que o aluno necessita saber a cada etapa do curso relacionado com cada competência.

O quadro abaixo, mostra como será proposto o primeiro módulo do curso apresentado.

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	cht
Eletricidade	6	6	6	6	6	6	6	6	3	3	3	3	3	3	3	3			72
Eletrônica Digital			4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	54
Instalações Elétricas*	3	3	3	3	3	3	3	3	3										27
Laboratório de Eletricidade*										3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
Laboratório de Digital*										3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
Informática Básica/Software*	3	3	3	3	3	3	3	3	3										27
Informática Básica/Hardware**									4	4	4	4	4	4	4	4	7	7	46
Segurança no Trabalho	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2									20
Inglês instrumental	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	36
Redação técnica	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	36
Matemática	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	36
total de aulas por semana	20	20	24	24	24	24	24	24	24	24	22	22	22	22	22	22	22	22	408

Como o curso foi elaborado pensando-se em apenas uma subfunção, não existirão certificações parciais.

O esquema abaixo, mostra a organização das entradas e saídas dos cursos.



No módulo 1, ingressarão os alunos oriundos do ensino médio, através de “vestibulinho”. Já os alunos egressos de cursos técnicos, nível superior ou com reconhecida experiência profissional, poderão ingressar a partir do módulo 2, após processo de seleção e classificação. O estágio curricular é obrigatório, e pode ser feito a partir do módulo 3.

Um aluno que já concluiu o curso Técnico Industrial com Habilitação em Instalação de

Curso Técnico Industrial Manutenção em Equipamentos Eletrônicos

Subárea: Manutenção

Função: Execução – Refere-se àquelas atividades relacionadas à execução propriamente dita da manutenção de sistemas de energia, de redes de comunicação e de sistemas industriais

Subfunção: Manutenção de sistemas de energia e redes de comunicação – compreende basicamente as atividades de identificação, localização e correção de falhas e defeitos conforme os programas de manutenção específicos para os sistemas de energia e redes de comunicação.

Matriz Curricular do primeiro módulo: Habilitação Manutenção em Equipamentos Eletrônicos

Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Disciplina	CH
--------------	-------------	--------------------	------------	----

Avaliar o impacto ambiental da manutenção	- Aplicar as normas de saúde e de segurança do trabalho, de qualidade e ambientais	- Acionamentos, proteção e controle de sistemas de energia	Segurança do Trabalho	20
Caracterizar materiais, insumos e componentes	- Compreender as funções básicas dos principais produtos de automação da micro informática, tais como sistemas operacionais, interfaces gráficas, editores de textos, planilhas de cálculos e aplicativos de apresentação	- Automação - Características e propriedades dos materiais	Informática Básica / Software	27
Correlacionar as propriedades e características das máquinas, instrumentos e equipamentos com suas aplicações	- Elaborar croquis e desenhos - Executar ensaios e testes - Identificar os principais equipamentos de informática, reconhecendo-os de acordo com suas características, funções e modelos	- Circuitos elétricos e eletromagnéticos - Diagrama unifilar, multifilar, lógico, de controle, de processo, de malha e funcional - Eletricidade - Eletrônica analógica, digital e industrial	Informática Básica / Hardware Eletricidade Laboratório de eletricidade	46 72 27
Correlacionar os processos de recuperação de componentes e equipamentos	- Identificar, localizar e corrigir defeitos e falhas - Manusear equipamentos, instrumentos, máquinas e ferramentas	- Ferramentas - Linhas e redes - Meio Ambiente - Normas Técnicas	Eletrônica Digital Laboratório de Eletrônica Digital	54 27
Identificar as tecnologias empregadas na automação de sistemas de energia	- Montar, instalar, calibrar e testar equipamentos e instrumentos - Recuperar componentes e/ou equipamentos - Selecionar os procedimentos de manutenção	- Saúde e Segurança do Trabalho - Simbologias, convenções e representações gráficas - Software dedicado - Técnicas de manutenção - Sistemas de energia	Instalações Elétricas Matemática Redação Técnica	27 36 36
Interpretar circuitos elétricos, eletroeletrônicos, hidráulicos e pneumáticos	- Utilizar softwares específicos. - Utilizar os recursos da linguagem escrita e falada para interpretar textos e produzir textos inerentes a sua área de atuação. - Utilizar as ferramentas da matemática para realizar cálculos		Inglês Instrumental Aula trabalho	36 82
Utilizar recursos de informática				

Matriz Curricular do segundo módulo: Habilitação em Manutenção em Equipamentos Eletrônicos

Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Disciplina	Carga horária
--------------	-------------	--------------------	------------	---------------

Avaliar recursos de informática e suas aplicações	- Elaborar croquis e desenhos - Executar ensaios e testes	- Acionamentos, proteção e controle de sistemas de energia	Desenho de Eletrônica	54
Caracterizar materiais, insumos e componentes	- Identificar os principais equipamentos de informática, reconhecendo-os de acordo com suas características, funções e modelos	- Características e propriedades dos materiais	Eletrônica	93
Correlacionar as propriedades e características das máquinas, instrumentos e equipamentos com suas aplicações	- Identificar, localizar e corrigir defeitos e falhas - Manusear equipamentos, instrumentos, máquinas e ferramentas	- Circuitos elétricos e eletromagnéticos - Diagrama unifilar, multifilar, lógico, de controle, de processo, de malha e funcional	Máquinas Elétricas	54
Correlacionar os processos de recuperação de componentes e equipamentos	- Montar, instalar, calibrar e testar equipamentos e instrumentos - Recuperar componentes e/ou equipamentos	- Eletricidade - Eletrônica analógica, digital e Industrial	Laboratório de Eletrônica	27
Interpretar circuitos elétricos, eletroeletrônicos, hidráulicos e pneumáticos	- Utilizar softwares específicos - Utilizar os recursos da linguagem escrita e falada para interpretar textos e produzir textos inerentes a sua área de atuação.	- Ferramentas - Linhas e redes - Normas Técnicas	Eletrônica Digital	54
Interpretar esquemas, gráficos, plantas, fluxogramas e diagramas		- Simbologias, convenções e representações gráficas - Software dedicados - Técnicas de manutenção	Laboratório de Eletrônica Digital	27
			Informática Básica/ Software	36
			Informática Básica/ Hardware	36
			Inglês Instrumental	82
			Aula trabalho	

Matriz Curricular do terceiro módulo: Habilitação Manutenção em Equipamentos Eletrônicos

Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Disciplina	Carga horária
--------------	-------------	--------------------	------------	---------------

Avaliar a capacidade e planejar a qualificação da equipe de trabalho	- Envolver-se na melhoria contínua da qualidade, introdução de novas tecnologias e intercâmbio com outros setores	- Gestão da Qualidade	Eletrônica	48
Correlacionar as propriedades e características das máquinas, instrumentos e equipamentos com suas aplicações	- Gerenciar equipes de trabalho	- Organização Industrial	Microcontroladores	54
Correlacionar os processos de recuperação de componentes e equipamentos	- Normas Técnicas	- Acionamentos, proteção e controle de sistemas de energia	Eletrônica Industrial	36
Interpretar circuitos elétricos, eletroeletrônicos, hidráulicos e pneumáticos	- Técnicas de manutenção	- Automação	Telecomunicações	54
Interpretar esquemas, gráficos, plantas, fluxogramas e diagramas	- Ferramentas	- Características e propriedades dos materiais	Laboratório de Eletrônica	27
	- Eletricidade	- Circuitos elétricos e eletromagnéticos	Laboratório de Microcontroladores	27
	- Diagrama unifilar, multifilar, lógico, de controle, de processo, de malha e funcional	- Diagrama unifilar, multifilar, lógico, de controle, de processo, de malha e funcional	Laboratório de Eletrônica Industrial	27
	- Eletrônica analógica, digital e industrial	- Eletricidade	Laboratório de Telecomunicações	27
	- Instrumentação e controle	- Eletrônica analógica, digital e industrial	Instrumentação	36
	- Software dedicados	- Ferramentas	Programação	36
		- Linhas e redes	Gestão de Negócios	36
		- Meio Ambiente	Aula Trabalho	82
		- Normas Técnicas		
		- Saúde e Segurança do Trabalho		
		- Simbologias, convenções e representações gráficas		
		- Software dedicado		
		- Técnicas de manutenção		
		- Sistemas de energia		

Matriz Curricular do quarto módulo habilitação Manutenção em Equipamentos Eletrônicos

Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Disciplina	Carga horária
--------------	-------------	--------------------	------------	---------------

Estágio Supervisionado

Legislação e Regulamentação do Estágio

O Estágio Supervisionado é um instrumento que deve propiciar a complementação do ensino e da aprendizagem e é regulamentado pelo Decreto nº 87.497 de 18 de agosto de 1982.

Deve propiciar ao estudante atividades de aprendizagem social, profissional e cultural, pela participação em situações reais de vida e trabalho em seu meio, sendo realizada na comunidade em geral ou junto às pessoas jurídicas de direito público ou privado, sob responsabilidade e coordenação da instituição de ensino.

Carga horária

A carga horária de estágio será de no mínimo 480 horas, sendo que, 60 horas serão cumpridas com atividades organizadas na própria escola, como visitas às empresas e participação em palestras. Podendo ainda, parte desta carga horária, ser obtida através da elaboração e implantação de projetos desenvolvidos pelos alunos para a Uned.

O estágio poderá ser iniciado a partir do terceiro módulo do curso.

O aluno que comprovadamente já exerce atividades profissionais na área do curso poderá computar a carga horária necessária para este fim, através da apresentação da carteira de trabalho e ou declarações das empresas para as quais prestou serviço e deverá ser computado até no máximo um ano antes do término do curso.

Supervisão e Orientação de estágio

O estágio será supervisionado pelo SIE-E (Serviço de Integração Escola Empresa) desta unidade de ensino e pelo grupo de trabalho.

A forma de supervisão será a seguinte:

- 1) Antes do início do estágio, o aluno deverá apresentar à Escola a relação de atividades que serão desenvolvidas na empresa.
- 2) O coordenador do curso emitirá parecer conclusivo deferindo ou indeferindo o programa.
- 3) Durante o período de estágio o aluno deverá apresentar ao coordenador do curso relatórios parciais de suas atividades.
- 4) Ao final serão apresentados todos os relatórios para avaliação juntamente com a avaliação do aluno feito pela empresa.
- 5) Tanto o coordenador de curso/área, como o responsável pelo SIE-E ou um professor do grupo de trabalho, poderá verificar no local, como está sendo realizado o estágio pelo aluno e deverá emitir um relatório que determinará a continuidade ou o término do.

Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores

O grupo de trabalho executará os procedimentos práticos de verificação de conhecimentos e experiências anteriores como já descrito, sendo orientado e assessorado pelos setores competentes da Escola.

O processo será sempre através de entrevistas e/ou provas de avaliações de conhecimentos teóricos e experiências práticas e administrativas, referentes ao curso ou módulo do curso que o candidato pretende ingressar.

Critérios de Avaliação

A avaliação será pontual, quando feita através de verificações escritas (provas, listas de exercícios, trabalhos de pesquisa, relatórios de atividades práticas ou outros instrumentos) e terá como objetivo principal verificar a assimilação de conceitos. Processual e continuada, quando feita através de verificações práticas (relatórios de atividades práticas, montagem de circuitos, instalações de equipamentos elaboração de projetos e outros instrumentos elaborados pelos professores). Atitudinal, quando feita através de observações de comportamentos e atitudes durante as aulas e durante a realização dos trabalhos e tarefas delegadas aos alunos, sendo estas referenciadas nas competências que devem ser alcançadas pelo profissional técnico.

As avaliações pontuais, ocorrem nas disciplinas e para cada item avaliado, será atribuída uma nota de 0 (zero) à 10 (dez) sendo resumidos em uma única nota de acordo com o critério elaborado para cada componente curricular.

Em relação às outras formas de avaliações, serão atribuídos conceitos para cada um dos itens observados, sendo registrados em ficha de acompanhamento. Poderão ser agrupadas disciplinas afins, quando o item verificado for comum, sendo então atribuído um único conceito para o conjunto. Os conceitos utilizados serão as letras A e N, sendo A a representação de Atingiu ou Alcançou o comportamento esperado para aquele item e N a representação de Não Atingiu ou Não Alcançou o comportamento esperado.

Notas e conceitos são formas de demonstrar duas faces diferentes da avaliação da aprendizagem do aluno, que devem se complementar.

A necessidade de conhecer os fundamentos teóricos, a manipulação de fórmulas o reconhecimento de termos e elementos e a necessária memorização serão demonstrados em notas.

Já a destreza na aplicação dos conceitos na utilização de equipamentos e ferramentas, a organização, o cumprimento de prazos e a busca da melhor solução serão expressos através de conceitos.

Instalações e equipamentos oferecidos aos professores e alunos do curso.

- Laboratório de Eletricidade

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO	QUANT
Gerador de funções digital de 0,1 Hz até 03 MHz.	09
Conjunto para experiências de eletricidade em corrente contínua e alternada	09
Década resistiva de 1 ohm a 1Mohm, precisão de +- 1%	09
Terrômetro digital de 0 à 20K ohms	01
Megômetro digital com tensões de 100V à 1KV, com alcance de 1T ohms.	01
Foto tacômetro de 5 a 100000 RPM	01
Microcomputador Pentium II 400 MHz, HD de 6.3GB,	09
Bancada com banquetas	08

- Laboratório de Eletrônica

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO	QUANT
Fonte de alimentação com duas saídas independentes, ajustáveis, de 0 a 25 V e de 0 - 2A e saída fixa 5V - 2A, indicação digital, com sistema de proteção contra curto e inversão de polaridade.	09
Multímetro digital portátil, de pelo menos 4 dígitos, precisão mínima de 0,05% Vdc, com capacímetro, freqüencímetro, termômetro, mede valor TRUE RMS, com interface óptica.	09
Gerador de funções digital de 0,1 Hz até 03 MHz no mínimo	09
Osciloscópio digital de bancada, 02 canais, 60MHz, com taxa de amostragem de 1GS/s.	09
Sistema informatizado de aprendizagem composto de software de instrução, módulos com circuitos pré montados, possibilidade de inserção de defeitos e módulo de conexão entre os módulo de circuitos e o computador	09
Microcomputador Pentium II 400 MHz, Bancada com banquetas	09

- Laboratório de Simuladores

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO	QUANT
Microcomputador Pentium II 400 MHz,	9
Software de simulação de circuitos eletrônicos tipo SPICE	1
Software para modelamento de sistemas de comunicação	1
Software para modelamento e simulação de sistemas	1
Software para desenvolvimento e implementação de FUZZY Logic.	1
Software de simulação de circuitos eletrônicos e elaboração de Lay-out de PCI	1

Laboratório de Sistemas Digitais

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO	QUANT
Multímetro digital portátil, de 3 ½ dígitos,	09
Conjunto de experiências composto de módulo de experiências com matriz de contatos para inserção de componentes, e componentes da lógica PLD (circuito integrado programável que possibilita configurar os as funções lógicas internas) com o módulo de programação e dois PLD,s para programar.	09
Gerador de funções	09
Sistema informatizado de aprendizagem composto de software de instrução, módulos com circuitos pré montados, possibilidade de inserção de defeitos	09
Microcomputador Pentium II 400 MHz	09
Kit para microcontrolador 8051, composto de placa para simulação e software para configuração.	09

Laboratório de Telecomunicações

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO	QUANT
Sistema informatizado de aprendizagem composto de software de instrução, módulos com circuitos pré montados, possibilidade de inserção de defeitos e módulo de conexão entre os módulo de circuitos e o computador	08
Conjunto de instrumentação virtual baseado em ambiente Windows.	09
Conjunto de dispositivos que possibilitem o desenvolvimento de conhecimentos sobre antenas	01
Microcomputador Pentium II 400 MHz	09

Laboratório de Instrumentação

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO	QUANT
Microcomputador Pentium II 400 MHz,	09
Controlador lógico programável	08
Sistema compressor de ar,	01
Kit didático de pneumática e eletropneumática	04

Laboratório de Controladores Lógicos Programáveis

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO	QUANT
--------------------------	-------

Microcomputador Pentium II 400 MHz.	09
Controlador eletrônico de painel com drive de comunicação para o sistema supervisorio UNISOFT/INDUSOFT.	01
Transmissor de temperatura microprocessado com indicador digital e protocolo de comunicação	08
Transmissor de pressão diferencial microprocessado com indicador digital Calibrador multi-funções portátil;	08

Laboratório de confecção de circuito impresso

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO	QUANT
Microcomputador Pentium II 400 MHz	01
Sistema para confecção de protótipos de placas de circuito impresso	01

Laboratório de Controle de Processos

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO	QUANT
Sistema modularizado e informatizado de treinamento em controle de processos contínuos integrado através de “fiel bus” de acordo com o protocolo PROFIBUS, com visualização através de software INTOUCH.	01

Laboratório de Informática 01 a 04

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO	QUANT
Microcomputador Pentium II 400 MHz	21
Microcomputador Pentium II 450 MHz,	01
Impressora matricial HUB de 24 portas – 100Mbps com conectores de saída padrão RJ 45 e módulo F.O.	01
Televisor colorido de 29” , aparelho de vídeo cassete e transcoder	01
Software de gerenciamento de rede Windows NT Server 4.0 com 5 clients.	01

Laboratório de Instalações Elétricas

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO	QUANT
Sistema modular para instalações elétricas, composto pelos seguintes itens: Módulos experimentais e acessórios para a realização de atividades práticas para os seguintes assuntos: <ul style="list-style-type: none"> - instalações de iluminação; - proteções elétricas; - instalações videofônicas e telefônicas; - instalações de antenas de TV; - instalações de alarme; - instalações civis e domésticas 	08

Além destes laboratórios, existem ainda laboratórios de química, física e biologia e de línguas.

Pessoal docente e técnico envolvido no curso

Na estrutura organizacional do CEFET-SP Uned Cubatão, compõem o corpo gerencial da área profissional da Indústria:

- Gerente Educacional de Cursos da Área Tecnológica;
- Coordenador da Área Industrial;
- Coordenador de Relações Empresariais;
- Coordenador de Laboratórios;
- Serviço de Integração Escola-Empresa.

A tabela a seguir retrata o quadro docente disponível no CEFET-SP Uned Cubatão, incluindo professores da área de Informática, Indústria e Comum para atuação no curso de **Instalação de Sistemas de Automação**.

Quadro Docente – Curso de Instalação de Sistemas de Automação

Professor	Qualificação	Regime
<i>Área de Indústria</i>		
Antonio Luis dos Santos Filho	Mestrado em conclusão	40 horas
Arnaldo de Carvalho Junior	Especialista	20 horas
Ataliba Capasso Moraes	Especialista	40 horas
Carlos Barreira da Silva Farinhas	Especialista	40 horas
Edmilson Roberto Braga	Doutorado em andamento	40 horas
Elcio Rodrigues Aranha	Mestrado em conclusão	40 horas
Elias Lourenço Gonçalves	Especialista	Dedicação Exclusiva
Enzo Bertazini	Mestrado em conclusão	40 horas
Ferdinando Callé	Graduação	40 horas
Glauco Rogério Cugler Fiorante	Mestrado em conclusão	RDE
Humberto Hickel de Carvalho	Especialista	Dedicação Exclusiva
John Paul Sandall Junior	Especialista	40 horas
José Luiz Simões	Especialista	Dedicação Exclusiva
Mauro Sérgio Braga	Especialista	40 horas
Walter Augusto Varella	Mestrado em conclusão	40 horas
<i>Área de Informática</i>		
Maria Regina Laginha Barreiros	Mestrado em conclusão	Dedicação Exclusiva
Matilde Perez Quinteiros	Especialista	40 horas
Antonio Tadeu Rogério Franco	Especialista	40 horas
<i>Área Comum</i>		
Auriluce de Carvalho Figueiredo	Especialista/Mestre	Dedicação Exclusiva
Denise Paprotski Mattos	Especialista	Dedicação Exclusiva
Eloyza Martinez	Graduação	Dedicação Exclusiva
Magda Maria C.O.C. Schliemann	Mestre	Dedicação Exclusiva
Márcia Helena Marques Rabelo	Especialista	Dedicação Exclusiva
Neuza Maria Gonzáles	Mestrado em conclusão	Dedicação Exclusiva

Quadro de técnicos disponíveis para suporte ao curso de
Instalação de Sistemas de Automação.

Quadro de Técnicos – Curso de Instalação de Sistemas de Automação

Técnico	Qualificação	Regime
Administrativo		
Ecila Santos Costa	Especialista	40 horas
Eliana Borowski	Especialista	40 horas
Ezequiel Aparecido Inácio	Especialista	40 horas

Plano de carreira docente

A carreira dos docentes do Centro Federal de Educação tecnológica de São Paulo é regulada pelo Decreto no 94.664, de 23/07/87, que “Aprova o Plano Único de Classificação e Retribuição de Cargos e Empregos de que trata a Lei no 7.596, de 10/04/87”, para as Instituições Federais de Ensino.

O decreto citado contempla, entre outros, os aspectos de conceituação de atividades próprias do pessoal docente, classes da carreira do Magistério, ingresso na carreira, regime de trabalho, progressão funcional, remuneração, benefícios, vantagens, transferência e movimentação, afastamento e dispensa.

A remuneração do corpo docente do CEFET-SP, no que diz respeito ao vencimento básico, segue as Tabelas de vencimento Básico, aplicáveis aos servidores da Carreira de Magistério de 1o e 2o graus, da portaria MP no 12, de 22/01/2002 nas quais se observa a diferenciação salarial por classe, regime de trabalho e titulação.

Além do vencimento básico, a remuneração dos professores compreende, ainda a Gratificação de Atividade Executiva -GAE, objeto da LD no 13/92 e a Gratificação de Incentivo a Docência -GID, instituída pela Lei no 10.187, de 12/02/02 e alterada pela Lei no 10.405, de 09/01/2002.

Política de aperfeiçoamento/Qualificação/Atualização Docente Prevista pelo Curso

O artigo 44 da lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (LDB), refere-se no item III, que a educação superior abrangerá os seguintes cursos e programas: de pós-graduação, compreendendo programas de mestrado e doutorado, cursos de especialização, pós-doutorado, aperfeiçoamento e outros, abertos a candidatos diplomados em cursos de graduação e que atendam às exigências das Instituições de Ensino.

A política de aperfeiçoamento/qualificação/atualização docente prevista pelo curso tem como objetivos:

- Possibilitar a todos os professores o acesso a cursos de pós-graduação;
- Almejar que todos os professores atinjam a titulação máxima;
- Direcionar os professores aos cursos de pós-graduação nas áreas carentes do Curso de Técnico em Sistemas de Informação na área de Informática ou habilitá-los em novas tecnologias;
- Permitir que portadores do título de doutorado realizem pós-doutorado para aprimorar e divulgar conhecimentos e a instituição;

- Garantir a capacitação do docente, segundo a legislação vigente.

As normas e prazos para o afastamento, total ou parcial, obedecem resolução própria aprovadas pelo Conselho Diretor da instituição, tendo como critérios principais a aceitação por parte da instituição de ensino superior executora do curso e a autorização do Diretor Geral da Instituição.

Certificados e diplomas expedidos aos concluintes do curso

Em relação ao curso Técnico Industrial com Habilitação em Instalação de Sistemas de Automação, será expedido ao final do curso um diploma contendo o nome do curso relacionado.

Anexo C

Plano de Curso do Curso Técnico em Automação Industrial

Nome da Unidade:	Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo - CEFETSP Unidade Ensino Descentralizada de Cubatão – UNED Cubatão
CNPJ:	39006291_0001-60/003
Data:	13-11-2002
Área do Curso:	Área Industrial

Plano de Curso para: Técnico Industrial		
01	Habilitação:	Instalações de Sistemas de Automação
	Carga Horária:	1306
	Estágio – Horas:	480

- ✓ **Diretoria Geral**

Prof. Dr. Garabed Kenchian

- ✓ **Diretoria do Departamento de Ensino**

Profª. Drª. Fátima Beatriz De Benedictis Delphino

- ✓ **Diretoria da Unidade de Ensino Descentralizada de Cubatão**

Prof. Nelson de Campos Villela

- ✓ **Gerência Educacional de Cursos da Área Tecnológica**

Prof. Robson Nunes da Silva

- ✓ **Coordenadoria da Área Industrial**

Prof. Carlos Barreira da Silva Farinhas

Índice

	Páginas
Justificativa	4
Objetivos	5
Requisitos de acesso ao curso	6
Perfil profissional de conclusão dos egressos do curso	8
Organização curricular do curso	10
Grupo de Trabalho	10
Figura 1	13
Matriz curricular – módulo 1	15
Matriz curricular – módulo 2	16
Matriz curricular – módulo 3	17
Matriz curricular – módulo 4	18
Estágio Supervisionado	19
Critérios de aproveitamento de conteúdos e experiências anteriores	21
Critérios de avaliação	21
Instalação e equipamentos oferecidos aos professores e ao alunos do curso	23
Pessoal docente e técnico envolvido no curso	26
Quadro docente para o curso	27
Quadro de técnicos para o curso	27
Plano de carreira docente	28
Certificados e diplomas expedidos aos concluintes do curso	30
Anexos	31
Modelo de Plano de Ensino	32
Modelo de Programa de Estágio	36
Modelo de Diploma do técnico – frente	38
Modelo de Diploma do técnico – verso	39
Ficha de avaliação	40
Ficha de avaliação do projeto	41

Justificativa

A UNED de Cubatão iniciou suas atividades nesta cidade a partir de 12 de março de 1987, através da portaria Ministerial nº 158 de 12 de março de 1987, instalada em um prédio provisório cedido pela prefeitura. Em 1989 paralisou totalmente suas atividades em função da proibição da contratação de docentes, retornando ao seu trabalho normal somente em 1990 sem interrupções até hoje.

Em 1997 iniciaram-se as obras do prédio próprio da Uned Cubatão, cuja edificação foi concluída em 2000 e que hoje está sendo equipado através do projeto de investimentos como o PROEP.

Desde a sua instalação a Uned Cubatão vem oferecendo os cursos técnicos em Eletrônica, Informática Industrial e Processamentos de Dados atendendo assim alunos não só da cidade de Cubatão, mas também da região metropolitana da Baixada Santista, tais como Santos, São Vicente, Guarujá, Praia Grande, Itanhaém, Bertioga, Mongaguá e Peruíbe.

Principalmente o Pólo Industrial de Cubatão, o Porto de Santos e as pequenas empresas prestadoras de serviços têm absorvido os alunos formados por esta escola, tendo em vista ainda que muitos dos nossos alunos procuram estágios e empregos fora da região da Baixada Santista, indo para a região do ABC e grande São Paulo. Regiões essas que passarão a fazer parte da região de atuação da Escola, em função das boas oportunidades de emprego existentes e a capacidade que nossos alunos têm para concorrer e obter estágios e empregos.

Devido ao seu histórico, a sua vocação e a sua localização geográfica e política ao investimento destinado a esta Escola, sendo todo previsto em função dos novos ambientes para estes cursos, a retomada e o fortalecimento do setor industrial, a necessidade de manter funcionando os sistemas que estão sendo implantados nas empresas da região cada vez mais automatizadas, a necessidade de criar um grupo de pessoas que possam dar o suporte necessário às inovações tecnológicas trazidas em função do desenvolvimento da informática, a necessidade de qualificação do pessoal técnico que já atua nas empresas da região que necessitam de atualização,

a possibilidade de que o cidadão possa construir seu próprio trabalho, através de micro empresas de serviços autônomos é que foram definidos os cursos da área industrial.

Objetivos

O curso Técnico Industrial com Habilitação em Instalação de Sistemas de Automação tem como principal objetivo atender à nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação – L.D.B., onde estabelece que os alunos egressos dos ensinos fundamental e médio, bem como o trabalhador em geral, jovem ou adulto, tenham a possibilidade de acesso à Educação Profissional, como forma de capacitação.

Requisitos de acesso ao curso

Para matricular-se no curso, o candidato deverá submeter-se ao processo de seleção classificatório e ter concluído o Ensino Médio ou estar cursando a terceira série do mesmo.

O processo de seleção classificatório poderá ser feito através de duas formas distintas sendo:

- c) Através de **processo de seleção**, para candidatos oriundos do Ensino Médio, com caráter classificatório, que consistirá de uma prova com questões de múltipla escolha, tendo como conteúdo exigido o aprendido até a 2ª série do Ensino Médio nas seguintes áreas:
- Linguagens, Códigos e suas Tecnologias;
 - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias;
 - Ciências Humanas e suas Tecnologias.

Os conhecimentos exigidos serão relacionados e divulgados pela equipe que trabalha na elaboração do processo de seleção.

Os candidatos classificados por esta forma de ingresso, serão matriculados no módulo inicial do curso.

- d) Através de **processo de seleção e classificação**, para candidatos que já tenham cursado alguma habilitação profissionalizante de nível técnico, mesmo diferente da área objeto do curso e/ou que tenham formação de nível superior, e/ou que tenham comprovada experiência profissional na área do curso.

O processo consistirá basicamente da análise de documentação que comprove uma ou mais situações acima descritas além de uma forma de classificação que poderá ser definida em função da demanda observada para este tipo de ingresso. Podendo ser feita, preferencialmente, através de entrevistas e análise de padrões sociais ou até de provas de conhecimentos específicos do curso.

Independentemente da forma, a classificação será feita por equipe designada pela direção da Uned e será constituída pelos integrantes do Grupo de Trabalho (ver capítulo 4), além de outros membros.

Os candidatos classificados por esta forma de ingresso, poderão ser matriculados a partir do segundo módulo.

O número de ingressos estará limitado à diferença existente entre o número máximo de alunos estipulado para uma turma, menos o número de alunos retidos e ou evadidos do curso.

O processo de classificação poderá ocorrer a cada semestre.

O grupo de trabalho deverá elaborar parecer conclusivo com a pontuação obtida de cada um dos candidatos, indicando em que etapa do curso o mesmo pode ser inserido, sendo considerado(s) concluído(s) o(s) módulo(s) anterior(es).

O grupo de trabalho também poderá indicar as deficiências observadas em cada candidato e este poderá, dentro de no máximo um ano, apresentar documentação comprobatória que demonstre que o candidato superou as deficiências apontadas.

A Escola também criará condições para que os candidatos que não forem selecionados pelos processos de acesso, possam ser adequadamente orientados para solucionar suas deficiências ou dificuldades, através de um programa de orientação limitado às condições físicas e força de trabalho.

O curso deve ser necessariamente reformulado em prazo não superior a três anos do início do funcionamento da primeira turma, sendo para isso organizada comissão de estudos para este fim específico, constituída por docentes que ministram aulas neste curso além de outros integrantes a critério da Direção da Uned.

As propostas de reformulação devem ser aprovadas pela comunidade escolar e pelos órgãos competentes com antecedência mínima de um semestre letivo antes da efetiva implantação.

Perfil profissional de conclusão dos egressos do curso

Competências gerais da Área Industrial

Caracterização da área

Compreende processos, contínuos ou discretos, de transformação de matérias primas na fabricação de bens de consumo ou de produção. Esses processos pressupõem uma infra-estrutura de energia e de redes de comunicação. Os processos contínuos são automatizados e transformam materiais, substâncias ou objetos ininterruptamente podendo conter operações biofísicoquímicas durante o processo. Os discretos, não contínuos, que geralmente requerem a intervenção direta do profissional caracterizam-se por operações físicas de controle das formas dos produtos. Com a crescente automação, os processos discretos tendem a assemelhar-se aos processos contínuos, de modo que o profissional interfira de forma indireta por meio de sistemas microprocessados. A presença humana, contudo, é indispensável para o controle, em ambos os processos, demandando um profissional apto para desenvolver atividades de planejamento, instalação, operação, manutenção, qualidade e produtividade. As atividades industriais de maior destaque, excluídas as da indústria química, são as de mecânica, eletroeletrônica, automotiva, gráfica, metalurgia, siderurgia, calçados, vestuário, madeira e mobiliário e artefatos de plástico, borracha, cerâmica e tecidos, automação de sistemas, refrigeração e ar condicionado.

Competências profissionais gerais do técnico da área

- Coordenar e desenvolver equipes de trabalho que atuam na instalação, na produção e na manutenção, aplicando métodos e técnicas de gestão administrativa e de pessoas.

- Aplicar normas técnicas de saúde e segurança no trabalho e de controle de qualidade no processo industrial.

- Aplicar normas técnicas e especificações de catálogos, manuais e tabelas em projetos, em processos de fabricação, na instalação de máquinas e de equipamentos e na manutenção industrial.

- Elaborar planilha de custos de fabricação e de manutenção de máquinas e equipamentos, considerando a relação custo e benefício.

- Aplicar métodos, processos e logística na produção, instalação e manutenção.

- Projetar produto, ferramentas, máquinas e equipamentos, utilizando técnicas de desenho e de representação gráfica com seus fundamentos matemáticos e geométricos.

- Elaborar projetos, leiautes, diagramas e esquemas, correlacionando-os com as normas técnicas e com os princípios científicos e tecnológicos.

- Aplicar técnicas de medição e ensaios visando a melhoria da qualidade de produtos e serviços da planta industrial.

- Avaliar as características e propriedades dos materiais, insumos e elementos de máquinas, correlacionando-as com seus fundamentos matemáticos, físicos e químicos para a aplicação nos processos de controle de qualidade.

- Desenvolver projetos de manutenção de instalações e de sistemas industriais, caracterizando e determinando aplicações de materiais, acessórios, dispositivos, instrumentos, equipamentos e máquinas.

- Projetar melhorias nos sistemas convencionais de produção, instalação e manutenção, propondo incorporação de novas tecnologias.

- Identificar os elementos de conversão, transformação, transporte e distribuição de energia, aplicando-os nos trabalhos de implantação e manutenção do processo produtivo.

Coordenar atividades de utilização e conservação de energia, propondo a racionalização de uso e de fontes alternativas.

Técnico Industrial com Habilitação em Instalações de Sistemas de Automação

Exerce serviços de instalação e manutenção de redes internas de energia elétrica, além de serviços de instalação, manutenção e supervisão de redes de comunicação e de supervisão de processos. Suas atividades compreendem a interpretação de esquemas e lay-outs, seleção de materiais, identificação, localização e correção de falhas e defeitos em redes internas de energia elétrica e redes de comunicação, instalação de peças, equipamentos e softwares, manutenção e instalação de softwares de automação.

Organização Curricular do Curso

Em cada módulo, estará reservada uma carga horária para realização de pesquisas, estudo dirigido, elaboração de projetos, freqüência a palestras e visitar empresas ou feiras relacionadas com o curso, denominada de Aula Trabalho. Esta carga horária será concentrada em um dia da semana para possibilitar a realização das atividades propostas, sempre organizadas e acompanhadas pelo grupo de trabalho, uma equipe de professores, que terá como principal atribuição integrar as diversas disciplinas e conhecimentos do curso, que descrevemos a seguir:

Grupo de Trabalho

As atividades desenvolvidas na Escola não podem ficar restringidas apenas àquelas que requerem a presença do professor diante de seus alunos na sala de aula. Muitas vezes é necessário que o aluno possa ser atendido individualmente em suas necessidades; atividades estas que podem ser de revisão de conteúdos, auxílio na resolução de exercícios, apresentação de trabalhos, orientação profissional, etc.

Também é necessário planejar e ordenar as atividades que serão utilizadas para a aprendizagem dos alunos, tornando-as coerentes com o fim que se quer alcançar. Este planejamento inclui a organização de visitas, palestras, feiras, seminários, etc., para enriquecer e consolidar os ensinamentos alcançados e programar novos que estão em fase de desenvolvimento.

A produção de material didático utilizado durante as aulas, tais como apostilas, protótipos, atividades práticas, etc., também devem ser executadas como parte da organização do curso, tendo cada uma sentido e direção única para auxiliar a construção de conhecimentos ou fazer o educando vivenciar experiências formadoras de conhecimentos ou atitudes.

A constituição de um grupo de professores que apoiados por representantes dos vários setores da Escola (SIE-E, Técnicos em Assuntos Educacionais, Psicólogos, Pedagogos, etc.), executam em conjunto essas atividades, parece uma forma coerente de organização curricular, e que atenda à necessidade de flexibilização dos cursos adequando-o às necessidades do mundo produtivo.

Este grupo terá as seguintes responsabilidades:

1- Quanto aos alunos:

- e. organização da aprendizagem, reorientação dos conteúdos não assimilados;

- f. acompanhamento de atividades práticas nos laboratórios da Escola;
- g. acompanhamento e orientação de projetos;
- h. orientação quanto às perspectivas no mercado de trabalho.

2 – Quanto ao planejamento do processo de ensino:

- b. Elaborar e acompanhar os planos de ensino seja do curso, do módulo, seja da etapa, da disciplina, do mês, da semana, da aula ou da atividade, sugerindo modificações e reformulações em função das necessidades dos alunos, dos professores, das condições da Escola, do mercado de trabalho.

3 – Quanto às atividades extraclasse:

- c. Programar, organizar e acompanhar visitas às feiras relacionadas com a área e as empresas da região;
- d. Programar e organizar palestras, seminários e feiras abertas à comunidade e realizadas na Escola.

4 – Quanto à produção de material didático:

- d. Elaborar apostilas e notas de aulas;
- e. Elaborar roteiros de atividades práticas;
- f. Elaborar projetos para serem realizados pelos alunos.

O grupo será constituído por professores que tenham carga horária disponível, sob responsabilidade da coordenação do curso/área vinculada. Este grupo fará dois tipos de trabalho, organizados através de duas agendas de metas, sendo uma agenda para os processos de produção e disponibilização de meios e outra para o processo de atendimento e assessoria a alunos. Sendo que este último será realizado obrigatoriamente pelo menos uma vez na semana nos períodos de funcionamento da Escola.

Em relação às disciplinas, a carga horária total correspondente a cada uma será distribuída em um período da duração do módulo correspondente, podendo uma disciplina iniciar na primeira semana do curso e durar apenas até a 9ª semana, sendo substituída por outra disciplina.

Pretende-se otimizar o uso dos laboratórios da escola, além de concentrar conhecimentos e atividades, a fim de favorecer o desenvolvimento das habilidades inerentes a cada

disciplina, estabelecendo um vínculo entre o que o aluno necessita saber a cada etapa do curso relacionado com cada competência.

O quadro abaixo, mostra como será proposto o primeiro módulo do curso apresentado.

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	cht
Eletricidade	6	6	6	6	6	6	6	6	3	3	3	3	3	3	3	3			72
Eletrônica Digital			4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	54
Instalações Elétricas*	3	3	3	3	3	3	3	3	3										27
Laboratório de Eletricidade*										3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
Laboratório de Digital*										3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
Informática Básica/Software*	3	3	3	3	3	3	3	3	3										27
Informática Básica/Hardware**									4	4	4	4	4	4	4	4	7	7	46
Segurança no Trabalho	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2									20
Inglês instrumental	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	36
Redação técnica	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	36
Matemática	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	36
total de aulas por semana	20	20	24	24	24	24	24	24	24	24	22	22	22	22	22	22	22	22	408

Como o curso foi elaborado pensando-se em apenas uma subfunção, não existirão certificações parciais.

O esquema abaixo, mostra a organização das entradas e saídas dos cursos.

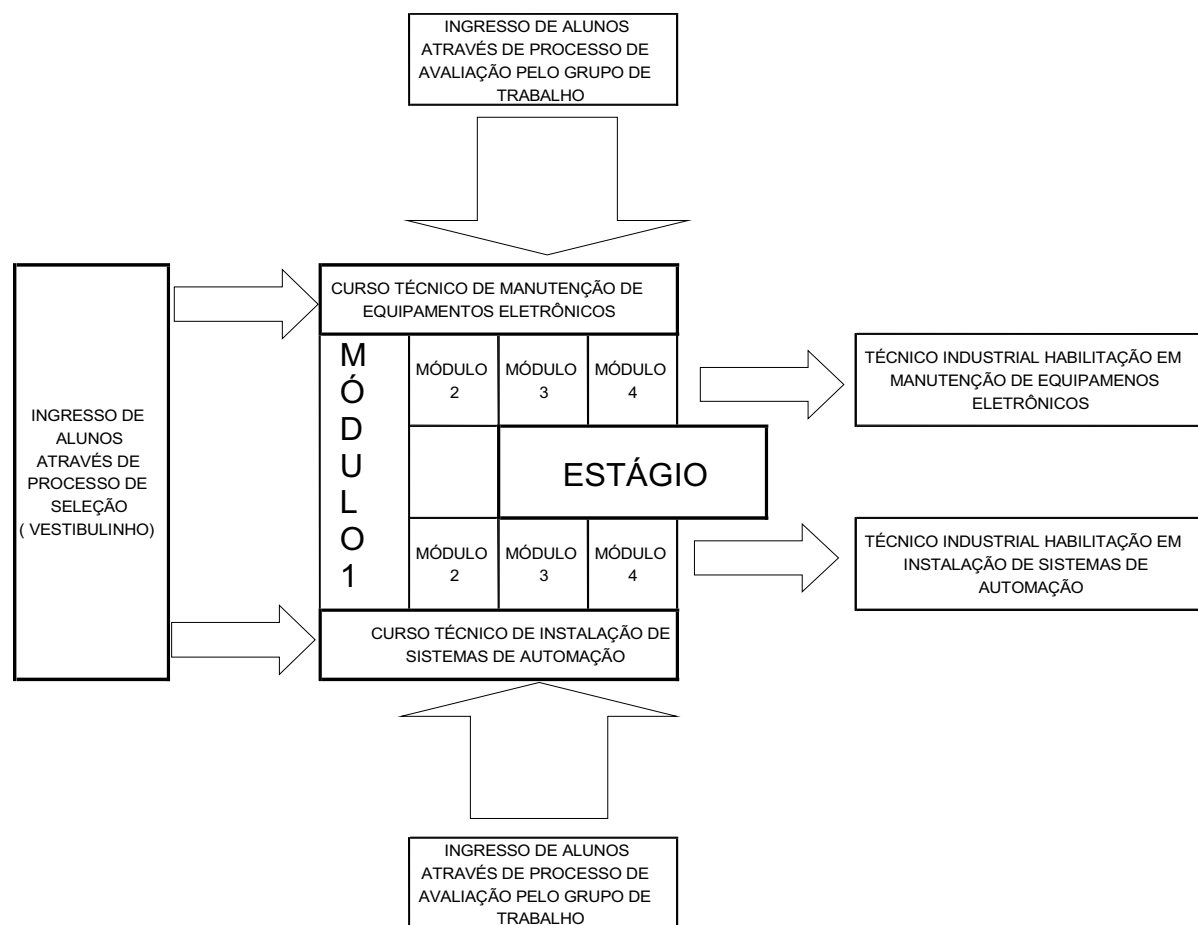


Figura 1

No módulo 1, ingressarão os alunos oriundos do ensino médio, através de “vestibulinho”. Já os alunos egressos de cursos técnicos, nível superior ou com reconhecida experiência profissional, poderão ingressar a partir do módulo 2, após processo de seleção e classificação. O estágio curricular é obrigatório, e pode ser feito a partir do módulo 3.

Um aluno que já concluiu o curso Técnico Industrial com Habilitação em Manutenção de

Curso Técnico Industrial com Habilitação em Instalação de Sistemas de Automação:

Subárea: Instalações

Função: Execução – Compreende as atividades típicas desenvolvidas para a execução, seja de instalações novas, ampliações ou adequações

Subfunção: Instalações de Energia Elétrica e Redes de Comunicação – compreende as atividades de execução, montagem, elaboração de relatórios, realização de testes e posta em marcha das instalações conforme o determinado pelo planejamento.

Matriz Curricular do primeiro módulo: Habilitação Instalação de Sistemas de Automação

Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Disciplina	CH
--------------	-------------	--------------------	------------	----

Utilizar recursos de informática	- Aplicar as normas de saúde e de segurança do trabalho, de qualidade e ambientais	- Automação	Segurança do Trabalho	20
Interpretar a legislação e as normas de saúde, Segurança do trabalho, de qualidade e ambientais	- Compreender as funções básicas dos principais produtos de automação da micro informática, tais como sistemas operacionais, interfaces gráficas, editores de textos, planilhas de cálculos e aplicativos de apresentação	- Diagrama unifilar, multifilar, lógico, de controle, de processo, de malha e funcional	Informática Básica / Software	27
Conhecer e avaliar os métodos de utilização dos instrumentos de medição elétrica e as interpretações de suas leituras	- Executar serviços de instalação e montagem	- Eletricidade	Informática Básica / Hardware	46
Conhecer e avaliar as propriedades e aplicações das ferramentas, instrumentos e equipamentos utilizados em instalações de sistemas de energia elétrica e redes de comunicações	- Utilizar instrumentos e equipamentos de medição, testes e ensaios	- Eletrônica analógica, digital e industrial	Eletricidade	72
	- Utilizar os recursos da linguagem escrita e falada para interpretar textos e produzir textos inerentes a sua área de atuação.	- Meio Ambiente	Laboratório de eletricidade	27
	- Utilizar as ferramentas da matemática para realizar cálculos	- Normas Técnicas	Eletrônica Digital	54
		- Saúde e Segurança do Trabalho	Laboratório de Eletrônica Digital	27
		- Tecnologia dos Materiais	Instalações Elétricas	27
		- Medidas Elétricas	Matemática	36
		- Sistemas de Unidades	Redação Técnica	36
		Medidas Elétricas	Inglês Instrumental	36
			Aula Trabalho	82

Matriz Curricular do segundo módulo: Habilitação Instalação de Sistemas de Automação

Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Disciplina	Carga horária
--------------	-------------	--------------------	------------	---------------

Interpretar padrões, normas técnicas e legislação pertinente	- Executar croquis e esquemas	- Automação	Desenho Assistido por Computador	54
Interpretar projetos diagramas e esquemas	- Utilizar recursos de informática	- Diagrama unifilar, multifilar, lógico, de controle, de processo, de malha e funcional	Eletrônica	93
Analisar medições ensaios e testes	- Executar serviços de instalação e montagem	- Eletricidade	Máquinas Elétricas	54
Conhecer e avaliar as propriedades e aplicações das ferramentas, instrumentos e equipamentos utilizados em instalações de sistemas de energia elétrica e redes de comunicações	- Utilizar instrumentos e equipamentos de medição, testes e ensaios	- Eletrônica analógica, digital e industrial	Laboratório de Eletrônica	27
Conhecer e avaliar os tipos de e características de máquinas, instrumentos e equipamentos utilizados nas	- Utilizar os recursos da linguagem escrita e falada para interpretar textos e produzir textos inerentes a sua área de atuação.	- Meio Ambiente	Eletrônica Digital	54
		- Normas Técnicas	Laboratório de Eletrônica Digital	27
		- Saúde e Segurança do Trabalho	Informática Básica/ Software	27
		- Tecnologia dos Materiais	Informática Básica/ Hardware	36
		- Medidas Elétricas	Inglês Instrumental	36
		- Sistemas de Unidades	Aula Trabalho	82
		- Máquinas Elétricas		
		- Desenho Técnico		

Matriz Curricular do terceiro módulo: Habilitação Instalação de Sistemas de Automação

Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Disciplina	Carga horária
Avaliar a capacidade e planejar a qualificação da equipe de trabalho	Coordenar Equipes de Trabalho	- Gestão da Qualidade - Automação	Microcontroladores	54
	Utilizar equipamentos de segurança		Eletrônica Industrial	36
Conhecer e avaliar as propriedades e aplicações das ferramentas, instrumentos e equipamentos utilizados em instalações de energia elétrica e redes de comunicações	Prover infra estrutura para execução	- Diagrama unifilar, multifilar, lógico, de controle, de processo, de malha e funcional - Eletricidade	Laboratório de Microcontroladores	27
	Prover materiais, acessórios e equipamentos	- Eletrônica analógica, digital e industrial - Meio Ambiente	Laboratório de Eletrônica Industrial	27
	Executar ligações e interligações do sistema	- Normas Técnicas - Saúde e Segurança do Trabalho	Controle de Processos	54
	Utilizar recursos de informática	- Tecnologia dos Materiais - Medidas Elétricas	Programação	36
Conhecer e avaliar os princípios da automação das instalações elétricas e de redes de comunicações	Executar croquis e esquemas	- Sistemas de Unidades - fundamentos de Administração Industrial	Gestão de Negócios	36
	Executar serviços de instalação e montagem	- Instrumentação e Controle - Resistência dos Materiais	Controladores Lógico Programáveis	36
	Utilizar instrumentos e equipamentos de medição, testes e ensaios	- Sistemas comerciais de energia - sistemas elétricos e de comunicação	Instalações Elétricas	66
			Elementos de Redes de Comunicação	82
			Aula Trabalho	

Matriz Curricular do quarto módulo: Habilitação Instalação de Sistemas de Automação

Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Disciplina	Carga horária
--------------	-------------	--------------------	------------	---------------

<p>Analisar as condições de Infra estrutura e alimentação dos sistemas elétricos e de comunicações</p> <p>Planejar a qualificação da equipe de trabalho</p> <p>Conhecer e correlacionar as formas de gestão administrativa</p> <p>Interpretar cronogramas físico financeiros</p> <p>Interpretar projetos diagramas e esquemas</p> <p>Analisar medições ensaios e testes</p> <p>Conhecer e avaliar as propriedades e aplicações das ferramentas, instrumentos e equipamentos utilizados em instalações de sistemas de energia elétrica e redes de comunicações</p> <p>Conhecer e avaliar os tipos de e</p>	Elaborar relatórios de serviço e de ocorrências	Acionamentos, proteção e controles eletromecânicos e eletrônicos	Eletrônica Industrial	36
	Interagir com os diversos setores	Técnicas de eficiência energética	Laboratório de Eletrônica Industrial	27
	Realizar regulagem de equipamentos	Equipamentos elétricos industriais	Controle de Processos	72
	Coordenar Equipes de Trabalho	- Gestão da Qualidade	Programação	54
	Utilizar equipamentos de segurança	- Automação	Gestão de Negócios	36
	Prover infra estrutura para execução	- Diagrama unifilar, multifilar, lógico, de controle, de processo, de malha e funcional		36
	Prover materiais, acessórios e equipamentos	- Eletricidade	Controladores Lógico Programáveis	36
	Executar ligações e interligações do sistema	- Eletrônica analógica, digital e industrial	Instalações Elétricas	72
	Utilizar recursos de informática	- Meio Ambiente	Elementos de Redes de Comunicação	111
	Executar croquis e esquemas	- Normas Técnicas	Aula trabalho	
Executar serviços de instalação e montagem	- Saúde e Segurança do Trabalho			
Utilizar instrumentos e equipamentos de medição, testes e ensaios	- Tecnologia dos Materiais			
	- Medidas Elétricas			
	- Sistemas de Unidades			
	- fundamentos de Administração Industrial			
	- Instrumentação e Controle			
	- Resistência dos Materiais			
	- Sistemas comerciais de energia			
	- sistemas elétricos e de comunicação			

Estágio Supervisionado

Legislação e Regulamentação do Estágio

O Estágio Supervisionado é um instrumento que deve propiciar a complementação do ensino e da aprendizagem e é regulamentado pelo Decreto nº 87.497 de 18 de agosto de 1982.

Deve propiciar ao estudante atividades de aprendizagem social, profissional e cultural, pela participação em situações reais de vida e trabalho em seu meio, sendo realizada na comunidade em geral ou junto às pessoas jurídicas de direito público ou privado, sob responsabilidade e coordenação da instituição de ensino.

Carga horária

A carga horária de estágio será de no mínimo 480 horas, sendo que, 60 horas serão cumpridas com atividades organizadas na própria escola, como visitas às empresas e participação em palestras. Podendo ainda, parte desta carga horária, ser obtida através da elaboração e implantação de projetos desenvolvidos pelos alunos para a Uned.

O estágio poderá ser iniciado a partir do terceiro módulo do curso.

O aluno que comprovadamente já exerce atividades profissionais na área do curso poderá computar a carga horária necessária para este fim, através da apresentação da carteira de trabalho e ou declarações das empresas para as quais prestou serviço e deverá ser computado até no máximo um ano antes do término do curso.

Supervisão e Orientação de estágio

O estágio será supervisionado pelo SIE-E (Serviço de Integração Escola Empresa) desta unidade de ensino e pelo grupo de trabalho.

A forma de supervisão será a seguinte:

- 6) Antes do início do estágio, o aluno deverá apresentar à Escola a relação de atividades que serão desenvolvidas na empresa.

- 7) O coordenador do curso emitirá parecer conclusivo deferindo ou indeferindo o programa.
- 8) Durante o período de estágio o aluno deverá apresentar ao coordenador do curso relatórios parciais de suas atividades.
- 9) Ao final serão apresentados todos os relatórios para avaliação juntamente com a avaliação do aluno feito pela empresa.
- 10) Tanto o coordenador de curso/área, como o responsável pelo SIE-E ou um professor do grupo de trabalho, poderá verificar no local, como está sendo realizado o estágio pelo aluno e deverá emitir um relatório que determinará a continuidade ou o término do.

Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores

O grupo de trabalho executará os procedimentos práticos de verificação de conhecimentos e experiências anteriores como já descrito, sendo orientado e assessorado pelos setores competentes da Escola.

O processo será sempre através de entrevistas e/ou provas de avaliações de conhecimentos teóricos e experiências práticas e administrativas, referentes ao curso ou módulo do curso que o candidato pretende ingressar.

Critérios de Avaliação

A avaliação será pontual, quando feita através de verificações escritas (provas, listas de exercícios, trabalhos de pesquisa, relatórios de atividades práticas ou outros instrumentos) e terá como objetivo principal verificar a assimilação de conceitos. Processual e continuada, quando feita através de verificações práticas (relatórios de atividades práticas, montagem de circuitos, instalações de equipamentos elaboração de projetos e outros instrumentos elaborados pelos professores). Atitudinal, quando feita através de observações de comportamentos e atitudes durante as aulas e durante a realização dos trabalhos e tarefas delegadas aos alunos, sendo estas referenciadas nas competências que devem ser alcançadas pelo profissional técnico.

As avaliações pontuais, ocorrem nas disciplinas e para cada item avaliado, será atribuída uma nota de 0 (zero) à 10 (dez) sendo resumidos em uma única nota de acordo com o critério elaborado para cada componente curricular.

Em relação às outras formas de avaliações, serão atribuídos conceitos para cada um dos itens observados, sendo registrados em ficha de acompanhamento. Poderão ser agrupadas disciplinas afins, quando o item verificado for comum, sendo então atribuído um único conceito para o conjunto. Os conceitos utilizados serão as letras A e N, sendo A a representação de Atingiu ou Alcançou o comportamento esperado para aquele item e N a representação de Não Atingiu ou Não Alcançou o comportamento esperado.

Notas e conceitos são formas de demonstrar duas faces diferentes da avaliação da aprendizagem do aluno, que devem se complementar.

A necessidade de conhecer os fundamentos teóricos, a manipulação de fórmulas o reconhecimento de termos e elementos e a necessária memorização serão demonstrados em notas.

Já a destreza na aplicação dos conceitos na utilização de equipamentos e ferramentas, a organização, o cumprimento de prazos e a busca da melhor solução serão expressos através de conceitos.

Instalações e equipamentos oferecidos aos professores e alunos do curso.

- Laboratório de Eletricidade

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO	QUANT
Gerador de funções digital de 0,1 Hz até 03 MHz.	09
Conjunto para experiências de eletricidade em corrente contínua e alternada	09
Década resistiva de 1 ohm a 1Mohm, precisão de +- 1%	09
Terrômetro digital de 0 à 20K ohms	01
Megômetro digital com tensões de 100V à 1KV, com alcance de 1T ohms.	01
Foto tacômetro de 5 a 100000 RPM	01
Microcomputador Pentium II 400 MHz, HD de 6.3GB,	09
Bancada com banquetas	08

- Laboratório de Eletrônica

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO	QUANT
Fonte de alimentação com duas saídas independentes, ajustáveis, de 0 a 25 V e de 0 - 2A e saída fixa 5V - 2A, indicação digital, com sistema de proteção contra curto e inversão de polaridade.	09
Multímetro digital portátil, de pelo menos 4 dígitos, precisão mínima de 0,05% Vdc, com capacímetro, freqüencímetro, termômetro, mede valor TRUE RMS, com interface óptica.	09
Gerador de funções digital de 0,1 Hz até 03 MHz no mínimo	09
Osciloscópio digital de bancada, 02 canais, 60MHz, com taxa de amostragem de 1GS/s.	09
Sistema informatizado de aprendizagem composto de software de instrução, módulos com circuitos pré montados, possibilidade de inserção de defeitos e módulo de conexão entre os módulo de circuitos e o computador	09
Microcomputador Pentium II 400 MHz, Bancada com banquetas	09

- Laboratório de Simuladores

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO	QUANT
Microcomputador Pentium II 400 MHz,	9
Software de simulação de circuitos eletrônicos tipo SPICE	1
Software para modelamento de sistemas de comunicação	1
Software para modelamento e simulação de sistemas	1
Software para desenvolvimento e implementação de FUZZY Logic.	1
Software de simulação de circuitos eletrônicos e elaboração de Lay-out de	1

PCI	
-----	--

Laboratório de Sistemas Digitais

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO	QUANT
Multímetro digital portátil, de 3 ½ dígitos,	09
Conjunto de experiências composto de módulo de experiências com matriz de contatos para inserção de componentes, e componentes da lógica PLD (circuito integrado programável que possibilita configurar os as funções lógicas internas) com o módulo de programação e dois PLD,s para programar.	09
Gerador de funções	09
Sistema informatizado de aprendizagem composto de software de instrução, módulos com circuitos pré montados, possibilidade de inserção de defeitos	09
Microcomputador Pentium II 400 MHz	09
Kit para microcontrolador 8051, composto de placa para simulação e software para configuração.	09

Laboratório de Telecomunicações

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO	QUANT
Sistema informatizado de aprendizagem composto de software de instrução, módulos com circuitos pré montados, possibilidade de inserção de defeitos e módulo de conexão entre os módulo de circuitos e o computador	08
Conjunto de instrumentação virtual baseado em ambiente Windows.	09
Conjunto de dispositivos que possibilitem o desenvolvimento de conhecimentos sobre antenas	01
Microcomputador Pentium II 400 MHz	09

Laboratório de Instrumentação

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO	QUANT
Microcomputador Pentium II 400 MHz,	09
Controlador lógico programável	08
Sistema compressor de ar,	01
Kit didático de pneumática e eletropneumática	04

Laboratório de Controladores Lógicos Programáveis

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO	QUANT
--------------------------	-------

Microcomputador Pentium II 400 MHz.	09
Controlador eletrônico de painel com drive de comunicação para o sistema supervisorio UNISOFT/INDUSOFT.	01
Transmissor de temperatura microprocessado com indicador digital e protocolo de comunicação	08
Transmissor de pressão diferencial microprocessado com indicador digital	08
Calibrador multi-funções portátil;	

Laboratório de confecção de circuito impresso

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO	QUANT
Microcomputador Pentium II 400 MHz	01
Sistema para confecção de protótipos de placas de circuito impresso	01

Laboratório de Controle de Processos

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO	QUANT
Sistema modularizado e informatizado de treinamento em controle de processos contínuos integrado através de "fiel bus" de acordo com o protocolo PROFIBUS, com visualização através de software INTOUCH.	01

Laboratório de Informática 01 a 04

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO	QUANT
Microcomputador Pentium II 400 MHz	21
Microcomputador Pentium II 450 MHz,	01
Impressora matricial HUB de 24 portas – 100Mbps com conectores de saída padrão RJ 45 e módulo F.O.	01
Televisor colorido de 29" , aparelho de vídeo cassete e transcoder	01
Software de gerenciamento de rede Windows NT Server 4.0 com 5 clients.	01

Laboratório de Instalações Elétricas

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO	QUANT
Sistema modular para instalações elétricas, composto pelos seguintes itens: Módulos experimentais e acessórios para a realização de atividades práticas para os seguintes assuntos: <ul style="list-style-type: none"> - instalações de iluminação; - proteções elétricas; - instalações videofônicas e telefônicas; - instalações de antenas de TV; - instalações de alarme; - instalações civis e domésticas 	08

Além destes laboratórios, existem ainda laboratórios de química, física e biologia e de línguas.

Pessoal docente e técnico envolvido no curso

Na estrutura organizacional do CEFET-SP Uned Cubatão, compõem o corpo gerencial da área profissional da Indústria:

- Gerente Educacional de Cursos da Área Tecnológica;
- Coordenador da Área Industrial;
- Coordenador de Relações Empresariais;
- Coordenador de Laboratórios;
- Serviço de Integração Escola-Empresa.

A tabela a seguir retrata o quadro docente disponível no CEFET-SP Uned Cubatão, incluindo professores da área de Informática, Indústria e Comum para atuação no curso de **Instalação de Sistemas de Automação**.

Quadro Docente – Curso de Instalação de Sistemas de Automação

Professor	Qualificação	Regime
<i>Área de Indústria</i>		
Antonio Luis dos Santos Filho	Mestrado em conclusão	40 horas
Arnaldo de Carvalho Junior	Especialista	20 horas
Atal Iba Capasso Moraes	Especialista	40 horas
Carlos Barreira da Silva Farinhas	Especialista	40 horas
Edmilson Roberto Braga	Doutorado em andamento	40 horas
Elcio Rodrigues Aranha	Mestrado em conclusão	40 horas
Elias Lourenço Gonçalves	Especialista	Dedicação Exclusiva
Enzo Bertazini	Mestrado em conclusão	40 horas
Ferdiando Callé	Graduação	40 horas
Glauco Rogério Cugler Fiorante	Mestrado em conclusão	RDE
Humberto Hickel de Carvalho	Especialista	Dedicação Exclusiva
John Paul Sandall Junior	Especialista	40 horas
José Luiz Simões	Especialista	Dedicação Exclusiva
Mauro Sérgio Braga	Especialista	40 horas
Walter Augusto Varella	Mestrado em conclusão	40 horas
<i>Área de Informática</i>		
Maria Regina Laginha Barreiros	Mestrado em conclusão	Dedicação Exclusiva
Matilde Perez Quinteiros	Especialista	40 horas
Antonio Tadeu Rogério Franco	Especialista	40 horas
<i>Área Comum</i>		
Auriluce de Carvalho Figueiredo	Especialista/Mestre	Dedicação Exclusiva
Denise Paprotski Mattos	Especialista	Dedicação Exclusiva
Eloyza Martinez	Graduação	Dedicação Exclusiva
Magda Maria C.O.C. Schliemann	Mestre	Dedicação Exclusiva
Márcia Helena Marques Rabelo	Especialista	Dedicação Exclusiva
Neuza Maria Gonzáles	Mestrado em conclusão	Dedicação Exclusiva

Quadro de técnicos disponíveis para suporte ao curso de **Instalação de Sistemas de Automação**.

Quadro de Técnicos – Curso de Instalação de Sistemas de Automação

Técnico	Qualificação	Regime
Administrativo		
Ecila Santos Costa	Especialista	40 horas
Eliana Borowski	Especialista	40 horas
Ezequiel Aparecido Inácio	Especialista	40 horas

Plano de carreira docente

A carreira dos docentes do Centro Federal de Educação tecnológica de São Paulo é regulada pelo Decreto no 94.664, de 23/07/87, que “Aprova o Plano Único de Classificação e Retribuição de Cargos e Empregos de que trata a Lei no 7.596, de 10/04/87”, para as Instituições Federais de Ensino.

O decreto citado contempla, entre outros, os aspectos de conceituação de atividades próprias do pessoal docente, classes da carreira do Magistério, ingresso na carreira, regime de trabalho, progressão funcional, remuneração, benefícios, vantagens, transferência e movimentação, afastamento e dispensa.

A remuneração do corpo docente do CEFET-SP, no que diz respeito ao vencimento básico, segue as Tabelas de vencimento Básico, aplicáveis aos servidores da Carreira de Magistério de 1o e 2o graus, da portaria MP no 12, de 22/01/2002 nas quais se observa a diferenciação salarial por classe, regime de trabalho e titulação.

Além do vencimento básico, a remuneração dos professores compreende, ainda a Gratificação de Atividade Executiva -GAE, objeto da LD no 13/92 e a Gratificação de Incentivo a Docência -GID, instituída pela Lei no 10.187, de 12/02/02 e alterada pela Lei no 10.405, de 09/01/2002.

Política de aperfeiçoamento/Qualificação/Atualização Docente Prevista pelo Curso

O artigo 44 da lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (LDB), refere-se no item III, que a educação superior abrangerá os seguintes cursos e programas: de pós-graduação, compreendendo programas de mestrado e doutorado, cursos de especialização, pós-doutorado, aperfeiçoamento e outros, abertos a candidatos diplomados em cursos de graduação e que atendam às exigências das Instituições de Ensino.

A política de aperfeiçoamento/qualificação/atualização docente prevista pelo curso tem como objetivos:

- Possibilitar a todos os professores o acesso a cursos de pós-graduação;
- Almejar que todos os professores atinjam a titulação máxima;
- Direcionar os professores aos cursos de pós-graduação nas áreas carentes do Curso de Técnico em Sistemas de Informação na área de Informática ou habilitá-los em novas tecnologias;
- Permitir que portadores do título de doutorado realizem pós-doutorado para aprimorar e divulgar conhecimentos e a instituição;
- Garantir a capacitação do docente, segundo a legislação vigente.

As normas e prazos para o afastamento, total ou parcial, obedecem resolução própria aprovadas pelo Conselho Diretor da instituição, tendo como critérios principais a aceitação por parte da instituição de ensino superior executora do curso e a autorização do Diretor Geral da Instituição.

Certificados e diplomas expedidos aos concluintes do curso

Em relação ao curso Técnico Industrial com Habilitação em Instalação de Sistemas de Automação, será expedido ao final do curso um diploma contendo o nome do curso relacionado.

Anexo D

Matriz Curricular do Ensino Técnico Industrial

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE SÃO PAULO UNIDADE DE ENSINO DESCENTRALIZADA DE CUBATÃO COORDENADORIA DA ÁREA INDUSTRIAL		ÁREA INDUSTRIAL			
CURSO TÉCNICO INDUSTRIAL TÉCNICO EM ELETRÔNICA HABILITAÇÃO : MANUTENÇÃO EM EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS		UNED CUBATÃO			
Aprovado pelo Conselho Diretor do CEFETSP em de Fevereiro de 2007					
Curso regulamentado através da Resolução do Conselho Diretor, nº 12 de 19 de Dezembro de 2000 publicado no DOU de 27 de Dezembro de 2000, seção I .					
DISTRIBUIÇÃO DE DISCIPLINAS		AULAS PREVISTAS PARA 18 SEMANAS			
DISCIPLINAS	C.H.	MÓDULO 1	MÓDULO 2	MÓDULO 3	MÓDULO 4
Eletricidade	90	5			
Eletrônica Digital	90	5			
Informática	54	3			
Inglês Instrumental	36	2			
Instalações Elétricas	54	3			
Laboratório de Eletricidade	54	3			
Laboratório de Eletrônica Digital	54	3			
Matemática	36	2			
Redação Técnica	36	2			
TOTAL DE HORAS AULA DESTE MÓDULO		TOTAL DE HORAS DESTE MÓDULO			336
Desenho Técnico e Eletrônico	54		3		
Eletrônica	90		5		
Eletrônica Digital	54		3		
Programação	54		3		
Segurança	54		3		
Inglês Instrumental	36		2		
Laboratório de Eletrônica	54		3		
Laboratório de Eletrônica Digital	54		3		
Máquinas Elétricas	54		3		
TOTAL DE HORAS AULA DESTE MÓDULO		TOTAL DE HORAS DESTE MÓDULO			336
Eletrônica	108			6	
Microcontroladores	54			3	
Eletrônica Industrial	54			3	
Telecomunicações	54			3	
Laboratório de Eletrônica	54			3	
Laboratório de Microcontroladores	54			3	
Laboratório de Eletrônica Industrial	54			3	
Laboratório de Telecomunicações	54			3	
Instrumentação	54			3	
TOTAL DE HORAS AULA DESTE MÓDULO		TOTAL DE HORAS DESTE MÓDULO			360
Automação	54				3

Laboratório de Automação	54				3
Laboratório de Telecomunicações	54				3
Técnicas de Manutenção	54				3
Eletrônica Aplicada	108				6
Análise de Circuitos	54				3
Gestão de Negócios	54				3
TOTAL DE HORAS AULA DESTE MÓDULO	432	TOTAL DE HORAS DESTE MÓDULO			360
TOTAL DE AULAS POR MÓDULO		28	28	30	24
TOTAL DE HORAS DE CURSO	1392				
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	320 horas				