

CIBEC/INEP



B0010913

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
SECRETARIA DE ENSINO DE 1º E 2º GRAUS

POLÍTICA E ESTRATÉGIA PARA O ENSINO
TÉCNICO INDUSTRIAL

62
3p

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
SECRETARIA DE ENSINO DE 1º E 2º GRAUS

POLÍTICA E ESTRATÉGIA PARA O ENSINO
TÉCNICO INDUSTRIAL

Brasília, julho de 1982

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
SECRETARIA DE ENSINO DE 1º E 2º GRAUS

POLITICA E ESTRATÉGIA PARA O ENSINO
TÉCNICO INDUSTRIAL

Brasília, julho de 1982

Í N D I C E

PAGINA

Relação das Tabelas	
Introdução01
I - Desenvolvimento Industrial02
II - Situação do Ensino Industrial05
III - Política e Estratégia para o Ensino Técnico Industrial38
Conclusão51
Bibliografia52

RELAÇÃO DAS TABELAS

	PAGINA
Tabela 1 - Estabelecimento por Região e Dependência Administrativa (Amostra).....	09
Tabela 2 - Número de Curso, Matrícula Geral e Diplomado - Escola Técnica Federal.....	11
Tabela 3 - Dependência de Ensino - Escola Técnica Federal.....	13
Tabela 4 - Formação do Corpo Docente - Escola Técnica Federal.....	15
Tabela 5 - Receita Orçamentária, por fonte - Escola Técnica Federal.....	17
Tabela 6 - Receita por Nível de Agregação - Escola Técnica Federal.....	19
Tabela 7 - Estabelecimento, Curso, Matrícula e Formando - Escola Técnica vinculada a Universidade.....	20
Tabela 8 - Matrícula por Curso - Escola Técnica vinculada a Universidade.....	21
Tabela 9 - Corpo docente - Escola Técnica vinculada a Universidade.....	21
Tabela 10 - Estabelecimento, Curso, Matrícula e Formando em Escola Técnica Estadual, Municipal e Particular.....	22

Tabela 11	- Matrícula por curso - Escola Técnica Estadual, Municipal e Particular.....	23
Tabela 12	- Corpo Docente - Escola Técnica Estadual, e Particular.....	24
Tabela 13	- Distribuição Percentual da Despesa - Escola Técnica Estadual, Particular e Municipal.....	25
Tabela 14	- Estabelecimento, Curso, Matrícula e Formando - Escola de 2º Grau da Rede Estadual.....	26
Tabela 15	- Matrícula por Curso - Escola de 2º Grau - Rede Estadual.....	27
Tabela 16	- Corpo Docente - Escola de 2º Grau - Rede Estadual.....	28
Tabela 17	- Distribuição Percentual de Despesa - Escola de 2º Grau - Rede Estadual.....	29
Tabela 18	- Estabelecimento, Curso, Matrícula e Formando - Escola de 2º Grau - Rede Particular.....	30
Tabela 19	- Matrícula por Curso - Escola de 2º Grau - Rede Particular.....	31
Tabela 20	- Corpo Docente - Escola de 2º Grau - Rede Particular.....	32
Tabela 21	- Distribuição Percentual de Despesa - Escola de 2º Grau - Particular.....	33

INTRODUÇÃO

O presente documento tem por objetivo traçar política e estratégia para o desenvolvimento do ensino técnico industrial, em consonância com o III Plano Setorial de Educação, Cultura e Desporto -1980/85.

Entender-se-á por ensino técnico industrial o conjunto de processos educativos proporcionados a partir de estabelecimentos escolares, com o objetivo de preparar jovens e adultos para a vivência das atividades nos diferentes ramos da indústria, seja no trabalho direto de produção, seja no exercício de funções de manutenção, supervisão, administração e comercialização, que exijam conhecimentos e práticas industriais.

Inicialmente, destacam-se, no documento, os principais aspectos do desenvolvimento do setor industrial brasileiro, que influem sobre a educação em geral e sobre o ensino industrial em particular. Em seguida, apresenta-se a situação do ensino para o setor secundário da economia, ressaltando-se uma análise quantitativa e uma apreciação dos problemas referentes a aspectos qualitativos da atuação das escolas técnicas. Finalmente, apresentam-se as prioridades da política educacional e as diretrizes para o desenvolvimento do ensino técnico industrial no País.

I - DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL

Uma observação, ainda que superficial, da história recente do Brasil evidencia uma acelerada e mesmo radical mudança de seus padrões de desenvolvimento. Em pouco mais de vinte anos, consolidou-se uma ampla e integrada estrutura de industrialização. O País articulou-se mais estreitamente com a economia mundial, ascendendo à posição destacada no fluxo de mercadorias e de investimentos; sua população concentrou-se cada vez mais em aglomerações urbanas. Alteraram-se as condições e os padrões de vida da população; seus valores e comportamentos tornaram-se mais complexos e diversificados, aproximando-se, em muitos segmentos, daqueles encontrados nas sociedades mais desenvolvidas.

Após cerca de quinze anos de rápida industrialização, no pós-guerra, o País enfrentou um período de retração em seu crescimento, até meados dos anos sessenta. E, em seguida, de 1967-1978, readquiriu sua dinâmica, consolidando suas estruturas industriais, modernizando boa parte do setor agropecuário e aprofundando suas relações externas.

Observa-se que, desde suas origens, a industrialização e a urbanização realizaram-se sob um perfil desequilibrado de distribuição da renda e da riqueza, aumentando a concentração regional e social da renda no centro-sul, particularmente no eixo Rio-São Paulo, com escasso impacto sobre as demais regiões.

Tem-se dado, recentemente, ênfase à instalação de pólos industriais nas Regiões Norte e Nordeste, procurando-se desta forma, diminuir os desequilíbrios historicamente registrados.

Apesar dessa ênfase, o crescimento da indústria, apresentou, a partir de julho de 1979 até 1981, progressiva queda das taxas de expansão, atingindo, segundo dados oficiais, no último ano a mais de 6% de crescimento negativo.

Para 1982, espera-se resultados melhores de que os registrados em 1981, uma vez que dificilmente seria conseguido o equilíbrio econômico e social com taxas tão negativas como as apresentadas pelo setor industrial em 1981. Há mesmo uma expectativa de que, a partir do segundo semestre de 1982, o setor industrial apresente taxas de crescimento positivo, permitindo, assim, recuperação relativa, de modo a chegar ao fim do ano, com um crescimento da ordem de 5%.

Para superação das dificuldades enfrentadas pelo setor industrial o III Plano Nacional de Desenvolvimento - III PND-1980/85 propôs ações para os setores de indústria, de infra-estrutura (transportes, comunicação, telecomunicação, serviços postais e de telegrama, rádio-difusão) e outros considerados decisivos para o desenvolvimento do País.

Neste sentido, a política de desenvolvimento para o setor secundário da economia, inclusive com implicações para o ensino industrial, está direcionada para:

- . elevar os índices de produtividade e estimular seu crescimento e transformação;
- . conceder preferência ao desenvolvimento de pequenas, médias e microempresas nacionais;
- . procurar, com relação as indústrias de base, assegurar-lhes em todo o período, um mínimo de demanda que propicie uma operação em nível satisfatório;
- . conceder prioridades as iniciativas e projetos industriais que contribuam significativamente para a política energética;
- . conceder prioridade e apoio integral à substituição do uso de derivados do petróleo;
- , acelerar o Programa Nacional do Alcool, mediante desenvolvimento de pesquisas no campo de sua produção, transporte, conservação e uso,

para incorporar o respectivo progresso tecnológico, além do indispensável estímulo e apóio aos respectivos programas agroindustriais;

- . incorporar a geração nuclear, adotando-se processos de reação que máximizem a capacidade de produção energética do urânio;
- . intensificar a pesquisa quanto ao aproveitamento do xisto e de fontes não convencionais de energia;
- . dotar as cidades brasileiras de serviços regulares de abastecimento de água, de prevenção de enchentes e de projetos destinados a instalar, completar ou expandir serviços de esgoto, com ênfase nas áreas urbanas mais densamente habitadas;
- . expandir a base física das redes postal e telegráfica, para propiciar a extensão da distribuição regular a maior numero de cidades e as áreas rurais;
- . expandir e diversificar a produção, intensificando a pesquisa geológica e tecnológica;
- . apoiar e estimular as pesquisas e estudos dos recursos do mar e subsolo e o desenvolvimento científico e tecnológico adaptado a dotação de recursos minerais do País.

Coerentemente com o que afirma o III PND, "a expansão do setor industrial é fundamental para tornar possíveis os objetivos gerais e os próprios objetivos dos setores prioritários, quais sejam, o de agricultura e abastecimento, o de energia e os sociais", O PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL 1982/1985, do MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA E COMERCIO, reconhece a existência de significativa desaceleração do dinamismo demonstrado pela economia brasileira, por volta do início da década passada. O problema não reside somente na desaceleração em si, mas no fato de que esta vai sendo

acompanhada de indesejável ritmo inflacionário e de contínuo desequilíbrio no balanço de pagamento. E esse processo de desaceleração por que vem passando a economia brasileira reflete, em grande medida, na perda de dinamismo do setor industrial o qual, sem dúvida, foi o grande responsável pelo surto de crescimento que marcou os primeiros anos da década passada.

Nesse contexto, segundo consta do PLANO DIRETOR citado, terá a indústria que se adequar nos próximos anos as grandes prioridades nacionais que colocam em primeiro plano o equilíbrio do balanço de pagamentos, a autonomia energética, o combate a inflação, o crescimento da renda e do emprego, a melhoria da distribuição dos frutos do desenvolvimento e a descentralização econômica. O objetivo síntese será o de atingir a maturidade do parque industrial brasileiro, refletida nas condições favoráveis para absorção, adaptação e difusão de tecnologia.

Os aspectos aqui destacados terão, sem dúvida, influência sobre a política educacional, repercutindo principalmente no desenvolvimento do ensino técnico industrial.

II - SITUAÇÃO DO ENSINO TÉCNICO INDUSTRIAL

O esforço pela implantação de um ensino profissional, no Brasil, data, segundo nossos historiadores da educação, do período dos Jesuítas. Foi, no entanto, nas unidades militares que ele realmente se estruturou com objetivo de ensinar ofícios a menores desvalidos. A experiência se estendeu com o surgimento das Casas de Educandos Artífices, Asilos para Menores Desvalidos e Liceus de Artes e Ofícios, sempre com a tônica de atendimento a menores pobres.

Em 1909, foram criadas as Escolas de Aprendizes de Artífices, hoje Escolas Técnicas Federais, que também se

destinavam a habilitar os filhos dos desfavorecidos da fortuna, com o indispensável preparo técnico e intelectual.

Entretanto, já se começava a sentir a necessidade de técnicos de nível médio, dando início à sua formação junto aos cursos superiores, mas sem reconhecimento pelas autoridades educacionais. Os cursos técnicos em eletricidade e técnico em química, criados junto à Escola de Engenharia Mackenzie, em São Paulo, são exemplos desse início de formação de técnicos.

Com a Reforma Capanema, foram promulgadas as Leis Orgânicas do Ensino Industrial, Comercial e Agrícola, que vieram reconhecer os cursos técnicos, com emissão de certificados com validade nacional, sem, no entanto, equivalência ao curso secundário.

O esforço de formação de técnicos foi fortalecido com a criação do SENAI, em 1942, e SENAC, em 1946.

* Com a Lei 4.024/61, de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, veio a equivalência dos cursos técnicos ao secundário, mas mantendo-os em ramos de ensino separados. Nella, foi proposta a articulação completa entre os ramos e níveis de ensino. O ensino profissional foi definido como de nível técnico (2º grau) e básico (1º grau) prevendo, além disso, a possibilidade de se realizarem cursos que visassem a qualificação profissional de adultos. Durante a vigência dessa Lei, muitos debates sobre a necessidade de se vincularem os currículos escolares a realidade do trabalho foram travados.

O advento da Lei 5.692/71 determinou o mesmo tipo de ensino para toda a clientela de 2º grau, com a obrigatoriedade universal de habilitar profissionalmente os alunos. Essa obrigatoriedade colocou a escola de 2º grau frente ao problema da absorção de egressos pelo mercado de trabalho e pelas instituições de ensino superior, implicando em estudos que possibilitassem o redimensionamento de currícu-

los mais eficazes, ou seja, de maior utilidade social e econômica para os indivíduos e para a sociedade.

Como conseqüência, os alunos do 2º grau passaram a ter três opções de estudo:

- . em nível técnico - caracterizada por um preparo para o exercício de uma ocupação definida que envolve maior soma de conhecimentos tecnológicos e menor parte operacional (técnica);
- . em nível de auxiliar técnico - caracterizada pelo preparo para o exercício de uma habilitação parcial que requer menor soma de conhecimentos tecnológicos e menor parte operacional (técnica);
- . em nível de habilitação básica - caracterizada pelo preparo básico em uma área de atividade, abrangendo famílias ocupacionais, que requer amplo conhecimento tecnológico e complementação da parte operacional em escola que ofereça cursos técnicos ou no emprego, com o treinamento profissional.

A habilitação em nível de técnico para o setor secundário da economia é oferecida por escolas consideradas especializadas e chamadas, para efeito deste estudo, de escolas técnicas e as não especializadas, denominadas, também para efeito deste estudo, escolas de 2º grau.

São consideradas escolas técnicas, aquelas que preparam técnico de nível médio, dentro de certos padrões de formação profissional, e apresentam as seguintes características:

- a) oferta exclusiva ou predominante de habilitações para o setor secundário da economia;

- b) composição e desenvolvimento do currículo de forma adequada à preparação de técnicos para o setor secundário da economia;
- c) existência de recursos físicos e humanos adequados ao tipo de atividade desenvolvida.

São consideradas escolas de 2º grau aquelas que não oferecem, com exclusividade ou predominância, cursos técnicos para o setor secundário da economia e apresentam diferenças em relação as escolas técnicas industriais, tanto no que se refere a carga horária, quanto a instalações, equipamentos e disponibilidade de recursos humanos.

Estudos recentes do Ministério da Educação e Cultura identificaram a existência de 243 escolas, que oferecem cursos técnicos industriais de 2º grau.

Desse universo, 82 podem ser denominadas técnicas e 151, escolas de 2º grau.

A amostra deste estudo é constituída de 61 escolas técnicas e 101 escolas de 2º grau, perfazendo o total de 162 escolas, correspondendo a 70% do universo.

A tabela mostra a distribuição das escolas da amostra por região e por dependência administrativa.

TABELA 1

ESTABELECIMENTO, POR REGIÃO E DEPENDÊNCIA
ADMINISTRATIVA (AMOSTRA)

- 1981 -

REGIÃO	DEPENDÊNCIA ADM. UNID. DA FED.	FEDERAL		ESTADUAL		MUNICIPAL		PARTICULAR		T O T A L	
		ET	2º GRAU	ET	2º GRAU	ET	2º GRAU	ET	2º GRAU	ET	2º GRAU
NORTE	Amazonas	01								01	-
	Pará	01								01	-
	SOMA	02								02	-
NORDESTE	Maranhão	01								01	-
	Piauí	01						01		01	01
	Ceará	01								01	-
	Rio G. do Norte	01								01	-
	Paraíba	01						02		01	02
	Pernambuco	01								01	-
	Alagoas	01								01	-
	Sergipe	01								01	-
	Bahia	01								01	-
	SOMA	09							03	09	03
SUDESTE	Espírito Santo	01								01	-
	Rio de Janeiro	03		01	01			01	07	05	08
	Minas Gerais	03			01			01	17	04	18
	São Paulo	01		11	32	01	01	19	30	32	63
	SOMA	08		12	34	01	01	21	54	42	89
SUL	Paraná	01			01				01	01	02
	Santa Catarina	01			02			01		02	02
	Rio G. do Sul	02			03			01		03	03
	SOMA	04			06			02	01	06	07
CENTRO-OESTE	Goiás	01								01	-
	Mato Grosso	01								01	-
	Dist. Federal	-			02					-	02
	SOMA	02			02					02	02
B R A S I L		25		12	42	01	01	23	58	61	10

FONTE: CEDATE/SG /MEC

Das 25 escolas técnicas industriais da rede federal, fazem parte da amostra deste estudo 18 escolas vinculadas à Secretaria de Ensino de 1º e 2º Graus e 07 colégios técnicos, pertencentes às universidades, vinculadas à Secretaria de Ensino Superior.

Na análise das escolas técnicas federais, vinculadas à SEPS, foram acrescentadas 02 escolas que completaram o universo da rede. Essas escolas apresentam um padrão desejável de formação, pela disponibilidade de recursos físicos e humanos existentes, conforme se depreende nas tabelas 2, 3, 4, 5 e 6 referentes ao ano-base 1981, de acordo com dados coletados pela Coordenadoria do Sistema Federal da Subsecretaria de Apoio ao Desenvolvimento do Sistema de Ensino da SEPS/MEC.

As escolas técnicas federais oferecem cursos regulares e extraordinários, conforme demonstra a tabela 2.

TABELA 2

ESCOLA TÉCNICA FEDERAL

NÚMERO DE CURSO, MATRÍCULA GERAL E DIPLOMADO

- 1981 -

ESCOLA TÉCNICA FEDERAL	Nº DE CURSO			MATRÍCULA GERAL				DIPL. MADO
	REG.	EXTR.	TOTAL	CURSO REGULAR	CURSO EXTRAORD.	ESTAGIÁRIOS	TOTAL	
- Amazonas	07	01	08	2.731	235	254	3.220	165
- Pará	10	-	10	2.272	-	362	2.634	160
SOMA	17	01	18	5.003	235	616	5.854	325
- Maranhão	10	-	10	1.825	-	218	2.043	165
- Piauí	09	01	10	1.949	79	384	2.412	99
- Ceará	07	09	16	2.057	1.056	314	3.427	198
- Rio G. Norte	07	03	10	2.298	894	128	3.320	126
- Paraíba	05	-	05	1.920	-	320	2.240	85
- Pernambuco	07	03	10	3.382	197	354	3.933	142
- Alagoas	06	02	08	2.544	367	267	3.178	82
- Sergipe	04	-	04	1.088	410	163	1.661	31
- Bahia	09	-	09	5.654	-	472	6.126	262
SOMA	64	18	82	22.717	3.003	2.620	28.340	1.190
- Campos-RJ	05	01	06	1.959	480	226	2.665	-
- Química-RJ	01	01	02	530	160	78	768	77
- Espírito Santo	06	-	06	2.530 ¹³⁹	-	404	3.543	489
- Ouro Preto-MG	03	02	06	1.013	152	167	1.332	66
- São Paulo	06	02	09	2.510	240	191	2.941	322
SOMA	21	08	29	9.151	1.032	1.066	11.249	954
- Santa Catarina	05	-	05	2.130	158	201	2.489	142
- Pelotas - RS	07	03	10	2.224	112	490	2.826	205
SOMA	12	03	15	4.354	270	691	5.315	347
- Goiás	08	01	09	2.061	240	316	2.617	230
- Mato Grosso	07	-	07	1.614	-	230	1.844	86
SOMA	15	01	16	3.675	240	546	4.461	316
TOTAL	129	31	160	43.900	4.780	5.539	55.219	3.132

FONTE: MEC/SEPS/SADESE/COSIFE

Os cursos extraordinários destinam-se a uma clientela que já possui curso acadêmico de 2º grau ou estudo equivalente e procura, na escola técnica a formação especial que a habilite a exercer uma profissão de nível técnico. Esses cursos tem duração média de dezoito meses e contam com uma matrícula de 4.780 alunos, que corresponde a 8,6% do total da matrícula. Os egressos desses cursos, de um modo geral, são absorvidos imediatamente, como técnicos, pelo mercado de trabalho, uma vez que percentagem significativa dos mesmos já se constitui força de trabalho na área industrial.

Os cursos regulares oferecidos pelas escolas técnicas federais são os seguintes: Edificações, Estradas, Saneamento, Agrimensura, Eletrônica, Eletrotécnica, Eletromecânica, Mecânica, Telecomunicações, Geologia, Mineração, Metalurgia, Instrumentação, Refrigeração e Ar Condicionado e Química.

A matrícula geral das escolas técnicas federais é de 55.219 alunos. Destes alunos, 5.539 são estagiários, ou seja 10% da matrícula geral.

Dos alunos estagiários, 56% receberam o diploma, supondo-se que os 44% restantes estejam ainda sob regime de estágio supervisionado.

As escolas técnicas federais possuem, na maioria dos casos, instalações adequadas ao tipo de cursos oferecidos.

Se se considerar apenas a matrícula nos cursos regulares» a relação aluno/sala de aula, em dois turnos é de 43 e em três turnos 28 alunos, tabela 3. Essa relação se altera para 53 alunos em dois turnos e 35 em três turnos se se considerar a matrícula geral, 55.219 alunos.

Quanto aos laboratórios, oficinas e salas especiais não se dispõem de indicadores que possibilitem analisar e avaliar a utilização dessas dependências.

T A B E L A 3
 ESCOLA TÉCNICA FEDERAL
 DEPENDÊNCIA DE ENSINO
 - 1981 -

ESCOLA TÉCNICA FEDERAL	Nº DE TURMAS	MATRÍCULA CURSOS REGULARES	DEPENDÊNCIAS DE ENSINO					
			TOTAL	SALAS DE AULA	LABOR.	OFICINAS	SALAS ESPECIAIS	OUTRO
- Amazonas	57	2.731	49	26	11	04	06	02
- Pará	65	2.272	59	22	26	02	07	02
SOMA	122	5.003	108	48	37	06	13	04
- Maranhão	48	1.825	48	16	10	02	10	10
- Piauí	79	1.949	51	33	07	07	04	-
- Ceará	54	2.057	54	24	14	04	10	02
- Rio G. Norte	61	2.298	50	33	08	-	09	-
- Paraíba	44	1.920	55	25	12	03	07	08
- Pernambuco	98	3.382	96	39	22	07	19	09
- Alagoas	61	2.544	48	26	05	04	05	08
- Sergipe	31	1.088	37	18	09	-	06	04
- Bahia	79	5.654	104	45	27	18	11	03
SOMA	555	22.717	543	259	114	45	81	44
- Campos-RJ	88	1.959	78	32	34	02	10	-
- Química-RJ	14	530	15	08	02	-	05	-
- Esp. Santo	82	2.139	53	23	13	05	07	05
- Ouro Preto	26	1.013	45	22	11	03	06	03
- São Paulo	67	2.510	53	14	18	11	07	03
SOMA	277	9.151	244	99	78	21	35	11
- Sta. Catarina	82	2.130	63	29	16	02	16	-
- Pelotas-RJ	99	2.224	125	45	32	25	18	05
SOMA	181	4.354	188	74	48	27	34	05
- Goiás	78	2.061	56	19	17	01	16	03
- Mato Grosso	68	1.614	45	22	11	03	06	03
SOMA	146	3.675	101	41	28	04	22	06
T O T A L	1.281	43.900	1.184	521	305	103	185	70

O corpo docente apresenta 17,8% de pós-graduados (stritu e lato sensu), 41,3% de habilitados com licenciatura plena, 3,6% com licenciatura curta e 37,3% não habilitados para o magistério, dos quais 16,5% possuem cursos de 29 grau, conforme se observa na tabela 4.

T A B E L A 4
 ESCOLA TÉCNICA FEDERAL
 FORMAÇÃO DO CORPO DOCENTE
 - 1981 -

ESCOLA TÉCNICA FEDERAL	DOCENTE - FORMAÇÃO								
	TOTAL	DOUTORA DO	MESTRA DO	LICENC. PLENA	LICENC. CURTA	ESPECIA LIZAÇÃO	SUPERIOR S/FORM. PEDAGOG.	2º GRAU	OUTRAS
- Amazonas	196	-	02	85	03	-	36	58	12
- Pará	198	-	03	149	-	29	13	04	-
SOMA	394	-	05	234	03	29	49	62	12
- Maranhão	158	05	02	97	-	-	22	24	08
- Piauí	251	01	04	143	11	-	43	48	01
- Ceará	135	-	-	45	08	05	32	43	02
- Rio G. Norte	179	-	09	74	04	22	54	16	-
- Paraíba	146	-	02	53	08	17	34	28	04
- Pernambuco	265	01	09	97	01	91	30	36	-
- Alagoas	171	-	02	49	05	38	43	31	03
- Sergipe	138	-	02	51	07	17	32	29	-
- Bahia	224	-	13	104	42	15	37	13	-
SOMA	1.667	07	43	713	86	205	327	268	18
- Campos-RJ	198	-	01	-	-	136	22	26	13
- Química-RJ	75	-	-	42	11	04	01	16	01
- Espírito Santo	225	-	01	86	01	03	55	79	-
- Ouro Preto-MG	87	-	-	21	05	04	36	19	02
- São Paulo	198	01	08	84	-	44	43	18	-
SOMA	783	01	10	233	17	191	157	158	16
- Santa Catarina	190	-	02	50	10	59	69	-	-
- Pelotas-RS	234	02	02	113	05	37	21	54	-
SOMA	424	02	04	163	15	96	90	54	-
- Goiás	163	-	02	75	01	31	32	21	01
- Mato Grosso	133	-	-	40	07	20	37	27	02
SOMA	296	-	02	115	08	51	69	48	03
T O T A L	3.564	10	64	1.458	129	572	692	590	49

FONTE: MEC/SEPS/SADESE/COSIFE

A receita orçamentaria das, escolas técnicas federais, tabela 5, é, com predominância, proveniente do Tesouro, num percentual de 87%.

As outras fontes, que somadas atingem a um percentual de 13%, são oriundas de serviços prestados á comunidade de de um modo geral, ás empresas e a outros órgãos governamentais.

T A B E L A 5
 ESCOLA TÉCNICA FEDERAL
 RECEITA ORÇAMENTARIA, POR FONTE
 — 1981 —

	ESCOLA TÉCNICA FEDERAL	TOTAL	RECEITA POR FONTE (CR\$ 1.000,00)			
			TESOURO	ARRECAÇÃO PRÓPRIA	CONVENIO	DIVERSOS
NORTE	- Amazonas	285.584	247.205	2.738	7.676	27.965
	- Pará	337.613	331.231	3.389	2.993	-
	SOMA	623.197	578.436	6.127	10.669	27.965
NORDESTE	- Maranhão	185.956	151.037	3.736	12.761	18.422
	- Piauí	273.368	248.591	981	23.795	001
	- Ceará	234.096	213.863	7.270	12.963	-
	- Rio G. Norte	326.506	288.102	3.540	16.719	18.145
	- Paraíba	313.104	277.126	2.500	14.644	18.834
	- Pernambuco	487.877	398.161	9.879	9.643	70.194
	- Alagoas	308.534	273.981	4.734	10.238	19.581
	- Sergipe	258.541	227.627	1.671	8.625	20.618
	- Bahia	198.457	168.505	3.634	16.843	9.475
	SOMA	2.586.439	2.246.993	37.945	126.231	175.270
SUDESTE	- Campos-RJ	366.159	328.462	2.989	17.479	17.229
	- Química-RJ	112.590	110.472	1.597	524	-
	- Espírito Santo	361.869	330.163	8.500	3.296	19.910
	- Outro Preto-MG	189.667	164.255	2.314	9.617	13.481
	- São Paulo	424.161	313.007	32.216	22.140	56.798
	SOMA	1.454.446	1.246.359	47.616	53.056	107.418
SUL	- Santa Catarina	293.886	259.620	972	7.909	25.385
	- Pelotas-RS	386.519	360.296	7.639	7.307	11.662
	SOMA	680.405	619.916	8.611	15.216	37.047
SUDOESTE	- Goiás	275.042	240.561	3.144	11.609	19.728
	- Mato Grosso	190.529	179.536	2.905	7.905	7.992
	SOMA	465.571	420.097	6.049	19.601	27.720
	T O T A L	5.810.058	5.111.801	106.348	224.686	375.420

FONTE: MEC/SEPS/SADESE/COSIFE

No que se refere as despesas, a tabela 6, mostra que a maior parte dos recursos são aplicados em custeio, ou seja 92,2% do orçamento da escola. Conseqüentemente, poucos são os recursos aplicados em obras e equipamentos, os quais, incidem sobre o aperfeiçoamento do ensino técnico (7,8%).

T A B E L A 6

ESCOLA TÉCNICA FEDERAL

DESPESA, POR NÍVEL DE AGREGAÇÃO

- 1981 -

Cr\$ 1.000,00

ESCOLA TÉCNICA FEDERAL	TOTAL	PESSOAL	%	OUTROS CUSTEIOS	%	CAPITAL	%
Amazonas	285.909	198.231	69,5	63.147	22,0	24.531	8,5
Pará	339.773	270.803	79,7	43.479	12,7	25.491	7,6
SOMA	625.682	469.034	74,9	106.626	17,0	50.022	8,1
Maranhão	349.339	277.503	79,4	41.106	11,7	30.730	8,9
Piauí	241.588	201.921	87,3	24.514	10,1	15.153	2,6
Ceará	235.941	179.795	76,2	41.077	17,4	15.069	6,4
Rio Grande do Norte	306.507	246.124	80,2	47.159	15,3	13.224	4,5
Paraíba	272.597	203.660	74,7	48.749	17,8	20.188	7,5
Pernambuco	487.877	353.179	72,3	64.864	13,2	69.834	14,5
Alagoas	273.937	210.311	76,7	36.499	13,3	27.127	10,0
Sergipe	258.541	195.529	75,6	43.972	17,0	19.040	7,4
Bahia	377.252	314.705	83,4	47.365	12,5	15.182	4,1
SOMA	2.803.579	2.182.727	77,9	395.305	14,1	225.547	8,0
Campos - RJ	366.159	283.961	77,5	56.402	15,4	25.796	7,1
Química-RJ	110.472	88.272	79,9	13.800	12,4	8.400	7,7
Espírito Santo	322.657	253.856	78,6	49.518	15,3	19.283	6,1
Ouro Preto - RJ	170.859	132.527	77,5	22.015	12,8	16.317	9,7
São Paulo	388.805	270.515	69,5	50.856	13,0	67.434	17,5
SOMA	1.358.952	1.029.131	75,9	192.591	14,1	137.230	10,0
Santa Catarina	294.099	235.618	80,1	39.365	13,3	19.116	6,6
Pelotas - RS	320.289	287.942	86,0	30.919	9,6	1.428	4,4
SOMA	614.388	523.560	85,2	70.284	11,4	20.544	3,4
Goiás	265.225	210.287	79,2	47.515	17,9	7.423	2,9
Mato Grosso	187.747	136.001	72,4	33.587	17,8	18.159	9,8
SOMA	452.972	346.288	76,4	81.102	17,9	25.582	5,7
T O T A L	5.855.573	4.550.740	77,8	845.908	14,4	458.925	7,8

As escolas técnicas pertencentes às universidades oferecem 22 cursos, com 2.428 alunos matriculados em sete estabelecimentos, representando uma média de 3,1 cursos, 348 alunos matriculados e 67 formandos por escola. A concentração das escolas é na região sudeste com 71,4%, conforme evidência a tabela 7.

T A B E L A 7

ESCOLAS TÉCNICAS (vinculadas à SESU)
ESTABELECIMENTO, CURSO, MATRICULA E FORMANDO

- 1981 -

REGIÃO	ESTABELECIMENTO		CURSO		MATRICULA		FORMANDO	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
NORTE	-						-	-
NORDESTE	-						-	-
SUDESTE	5	71,4	17	77,2	1935	79,6	380	81,1
SUL	2	28,6	5	22,8	493	20,4	88	18,9
CENTRO-OESTE	-						-	-
BRASIL	7	100,0	22	100,0	2428	100,0	468	100,0

FONTE: CEDATE/SG/MEC

A análise da tabela 8 mostra que, dos nove cursos oferecidos pelas escolas desse grupo, o de Estradas apresenta maior matrícula, seguido dos de Eletromecânica e Eletrotécnica.

T A B E L A 8

ESCOLA TÉCNICA (vinculada à SESU)

MATRICULA POR CURSO

- 1981 -

REGIÃO CURSO	NORTE	NORDESTE	SUDESTE	SUL	CENTRO- OESTE	BRASIL
ELETRÔNICA			205			205
INSTRUMENTAÇÃO			120			120
QUÍMICA			159			159
EDIFICAÇÃO			249			249
ELETROMECAÂNICA			146	255		401
ELETROTÉCNICA			356			356
ESTRADAS			207	238		445
MECÂNICA			344			344
METALURGIA			149			149
T O T A L			1.935	493		2.428

FONTE: CEDATE/SG/MEC

Pelo que se observa na tabela 9, mais de um quarto dos professores dessas escolas possui cursos de pós-graduação e quase um quarto possui apenas o 2º grau. Essa constatação parece sugerir que não há uma política de habilitação do corpo docente, em contraposição, existe estímulo ao aperfeiçoamento do habilitado no sentido de pós-graduar-se.

T A B E L A 9

ESCOLAS TÉCNICAS (vinculadas: à SESU)

CORPO DOCENTE - 1981

REGIÃO	TOTAL DE DOCENTE		DOC. COM PÓS-GRAD.		DOC. COM NÍ- VEL SUPERIOR		DOC. COM NÍ- VEL MÉDIO	
NORTE	-	-	-	-	-	-	-	-
NORDESTE	-	-	-	-	-	-	-	-
SUDESTE	70	100,0	21	30,0	29	41,4	20	28,6
SUL	25	100,0	8	32,0	14	56,0	3	12,0
CENTRO-OESTE	-	-	-	-	-	-	-	-
BRASIL	95	100,0	29	30,5	43	45,3	23	24,2

Com relação as escolas denominadas técnicas e pertencentes as redes estaduais, municipais e particulares dos sistemas de ensino, foram elaboradas as tabelas que serão apreciadas a seguir.

T A B E L A 1 0

ESTABELECIMENTO, CURSO, MATRICULA E FORMANDO
 . EM ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL, MUNICIPAL E PARTICULAR
 -1981 -

REGIÃO	ESTABELECIMENTO		CURSO		MATRICULA		FORMANDO	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
NORTE								
NORDESTE								
SUDESTE	31	86,0	116	94,3	32.895	89,0	6.831	89,1
SUL	05	14,0	07	5,7	3.737	10,2	837	10,9
CENTRO-OESTE								
BRASIL	36	100,0	123	100,0	36.632	100,0	7.668	100,0

FONTE: CEDATE/SG/MEC

Observa-se, na tabela 10, que essas escolas em número de 36, das quais doze são estaduais, uma municipal e vinte e três particulares se concentram na Região Sudeste (86%) e Sul (14%). Esses dados demonstram a ausência de atendimento pelas redes estadual, municipal e particular nas demais regiões brasileiras, onde a ação supletiva do MEC, na formação de técnicos industriais, por intermédio das escolas técnicas federais, é exclusiva.

As escolas técnicas apresentam uma média de 3,4 cursos, 1017 alunos matriculados e 213 formandos por escola. Não se conhecem dados sobre a absorção desses formandos pelo mercado de trabalho.

T A B E L A 1 1
ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL, MUNICIPAL L PARTICULAR
MATRICULA POR CURSO
 — 1981 —

REGIÃO CURSO	NORTE	NORDESTE	SUDESTE	SUL	CENTRO- -OESTE	BRASIL
Edificações	-	-	1.838	374	-	2.212
Estradas	-	-	179	182	-	261
Eletromecânica	-	-	692	-	-	692
Eletrônica	-	-	9.565	429	-	9.994
Mecânica	-	-	8.928	1.216	-	10.144
Telecomunicação	-	-	1.029	-	-	1.029
Instrumentação	-	-	535	-	-	535
Metalurgia	-	-	321	801	-	1.122
Química	-	-	2.408	366	-	2.774
Eletrotécnica	-	-	4.831	862	-	5.693
Outros	-	-	2.076	-	-	2.076
T O T A L	,	-	32.402	4.230	-	36.632

FONTE: CEDATE/SGMEC

Dos 10 principais cursos oferecidos pelas escolas técnicas desse grupo, destacam-se os de mecânica e eletrônica, que oferecem uma matrícula significativa em relação aos demais, seguindo-se o de eletrotécnica, Os demais cursos são pouco significativos em relação a oferta total conforme apresenta a tabela 11 ,

Evidentemente, esta predominância dos cursos acima referidos implica na necessidade de promover estudos quanto à adequação dessa oferta de mão-de-obra ao mercado de trabalho,

T A B E L A 1 2

ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL, MUNICIPAL E PARTICULAR
 C O R P O D O C E N T E
 - 1981 -

R E G I ã O	TOTAL DE DOCENTE	DOCENTE COM CURSO PÓS-GRADUAÇÃO	DOCENTE COM NÍVEL SUPERIOR	DOCENTE COM NÍVEL MÉDIO
NORTE				
NORDESTE				
SUDESTE	2.478 100%	141 5,6%	1.971 79,5%	366 14,9%
SUL	603 100%	43 7,1%	492 81,5%	68 11,4%
CENTRO-OESTE				
B R A S I L	3.081 100%	184 5,9%	2.463 79,9%	434 14,2%

FONTE: CEDATE/SG/MEC

O nível de qualificação dos docentes, tabela 12 pode ser considerado bora, pois 6% possuem pós-graduação, 80% possuem cursos de nível superior e apenas 14% possuem cursos de 2º grau. No entanto, os dados disponíveis não indicam o número de docentes que possuem habilitação para o magistério.

O fato de existir 14% de docentes com nível médio não implica em influência negativa na qualidade de ensino ministrado, uma vez que, em muitos casos, eles são necessários para o desenvolvimento de atividades de monitoria.

T A B E L A 13

ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL, MUNICIPAL E PARTICULAR
DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DA DESPESA
- 1981 -

DESPESA	C U S T E I O		C A P I T A L		OBRAS
	TOTAL	PESSOAL	TOTAL	EQUIPAMENTO	
NORTE	-			-	-
NORDESTE	-		-		-
SUDESTE	92,4%	80,2%	7,6%	2,6%	5,0%
SUL	93,3%	86,25%	6,7%	2,8%	3,9%
CENTRO-OESTE	-		-		-
T O T A L	92,1%	81,4%	7,9%	2,7%	5,2%

FONTE: CEDATE/SG/MEC

No que se refere as despesas para desenvolvimento do ensino nessas escolas, (tabela 13) 92% destina-se a custeio e 8% a despesas de capital, conseqüentemente, poucos são os recursos aplicados em obras e equipamentos, para o aperfeiçoamento do ensino.

Em relação ao grupo de escolas denominadas, neste estudo, de 2º grau, a amostra é constituída de 101 escolas, sendo 43 da rede estadual e 58 da rede particular.

T A B E L A 14

ESCOLA DE 2º GRAU DA REDE ESTADUAL
ESTABELECIMENTO, CURSO, MATRÍCULA E FORMANDO

— 1981 —

R E G I ã O	ESTABELECIMENTO		CURSO		MATRÍCULA		FORMANDO	
	N9	%	N9	%	N9	%	N9	%
NORTE								
NORDESTE							-	
SUDESTE	35	81,4	82	57,2	8.652	57,4		
SUL	06	13,9	21	19,3	4.511	29,9		-
CENTRO-OESTE	02	4,7	06	5,5	1.903	12,7		
B R A S I L	43	100,0	109	100,0	15.076	100,0	-	-

FONTE: CEDATE/SG/MEC

As escolas, da rede estadual (tabela 14) oferecem 109 cursos que contam com uma matrícula de 15,076, A Região Sudeste detém 75,2% dos cursos e 59,1% da matrícula,

T A B E L A 1 5
ESCOLA DE 2º GRAU — REDE ESTADUAL
MATRICULA POR CURSO
— 1981 —

REGIÃO CURSOS	NORTE	NORDESTE	SUDESTE	SUL	CENTRO- OESTE	BRASIL
EDIFICAÇÕES	-	-	220	374	183	777
ESTRADAS	-	-	-	258	-	258
ELETROME CÂNICA	-	-	74	-	-	74
ELETRÔNICA	-	-	1.111	547	1.220	2.878
MECÂNICA	-	-	3.671	861	-	4.532
QUÍMICA	-	-	-	303	-	303
ELETROTÉCNICA	-	-	2.224	1.257	-	3.481
OUTROS	-	-	1.362	911	500	2.773
T O T A L	-	-	8.662	4.511	1.903	15.076

FONTE: CEDATE/SG/MEC

As habilitações mais representativas são as de Mecânicas, com 81% na região sudeste, 19% na região sul, seguida de Eletrônica com 38,5% na região sudeste, 19,2% na região sul e 42,3% na região centro-oeste, conforme apresenta a tabela 15.

T A B E L A 1 6
ESCOLA DE 2º GRAU — REDE ESTADUAL
CORPO DOCENTE
— 1981 —

REGIÃO	TOTAL DOCENTE		DOCENTE C/CURSO PÓS-GRADUAÇÃO		DOCENTE COM NÍVEL SUPERIOR		DOCENTE COM NÍVEL MÉDIO	
	N9	%	N9	%	N9	%	N9	%
NORTE								
NORDESTE								
SUDESTE	2.056	84,5	92	68,7	1.662	88,3	302	72,2
SUL	111	4,6	33	24,6	50	2,7	28	6,7
CENTRO-OESTE	267	10,9	9	6,7	170	9,0	88	21,1
B R A S I L	2.434	100	134	100	1.882	100	418	100

FONTE: CEDATE/SG/MEC

Dos dados referentes aos docentes, constantes da tabela 16, 5,6% possuem pos-graduação, 77,3% possuem curso superior e 17,1% possuem curso de 2º grau. Nesse caso, também não se dispõe de informações relativas ao número de professores habilitados para o magistério.

T A B E L A 1 7
ESCOLA DE 2º GRAU — REDE ESTADUAL
DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DE DESPESA
— 1981 —

DESPESA	C U S T E I O		C A P I T A L		
	REGIÃO	TOTAL	PESSOAL	TOTAL	EQUIP.
NORTE	—	—	—	—	—
NORDESTE	-	-	-	-	-
SUDESTE	92,3%	82,2%	7,7%	6,2%	1,5%
SUL	95,3%	79,8%	4,7%	2,3%	2,4%
CENTRO-OESTE	98,6%	88,6%	1,4%	0,8%	0,6%
T O T A L	95,4%	83,5%	4,6%	3,1%	1,5%

FONTE: CEDATE/SG/MEC

As despesas com custeio representam 95,4%, observando-se que é relativamente irrisório o gasto com equipamentos (3,1%) e obras (1,5%), donde se presume que a reposição de equipamentos é pouco significativa, o que poderia implicar em uma formação deficiente do técnico, considerando-se a dinâmica das mudanças tecnológicas introduzidas na indústria brasileira, (tabela 17).

TABELA 18

ESCOLA DE 2º GRAU – REDE PARTICULAR
 ESTABELECIMENTO, CURSO, MATRÍCULA E FORMANDO
 – 1981 –

REGIÃO	ESTABELECIMENTO		CURSO		MATRÍCULA		FORMANDO	
	N9	%	N9	%	Nº	%	NP	%
NORTE								
NORDESTE	03	5.2	05	0.6	495	1.8		
SUDESTE	54	93.1	185	95.9	26.265	96.5		
SUL	01	1.7	03	1.5	469	1.7		
CENTRO-OESTE								
B R A S I L	58	100	193	100	27.230	100		

FONTE: CEDATE/SG/MEC

As escolas particulares, tabela 18, oferecem 193 cursos, com 27,230 alunos matriculados, o que corresponde a uma média de 04 cursos e 470 alunos por escola, As regiões Norte e Centro-Oeste não possuem nenhuma escola de 2º grau que ofereça cursos técnicos,

T A B E L A 1 9
 ESCOLA DE 2º GRAU — REDE PARTICULAR
 MATRICULA POR CURSO
 — 1901 —

REGIÃO						B R A S I L
CURSO	NORTE	NORDESTE	SUDESTE	SUL	CENTRO OESTE	
EDIFICAÇÕES	.		594	96		690
ELETROMECAÂNICA	.		457			457
ELETRÔNICA	.	419	7.455	287	-	8.161
ELETROTÉCNICA	.		2.047	86		2.133
MECÂNICA	.		1.245			1.245
TELECOMUNICAÇÕES	.	47	449			496
INSTRUMENTAÇÃO	.		31			31
QUÍMICA	.	29	3.531			3.560
OUTROS	.		908			908
T O T A L	-	495	16.717	469	-	17.681

FONTE: CEDATE/SGMEC

As regiões Nordeste e Sul, conforme tabela 19, concentram seus esforços em três habilitações, sendo predominante a de Eletrônica com 84,4% na região nordeste e 61,1% na região sul.

A região sudeste apresenta maior diversificação, concentrando também em Eletrônica, com 44,5% do total, seguido de Química 21,1% e Eletrotécnica 12,2%.

T A B E L A 20
ESCOLA DE 2º GRAU — REDE PARTICULAR
CORPO DOCENTE
— 1981 —

R E G I Ã O	TOTAL DE DOCENTE		DOCENTE C/CURSO PÓS-GRADUAÇÃO		DOCENTE COM NÍVEL SUPERIOR		DOCENTE COM NÍVEL MÉDIO	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
NORTE								
NORDESTE	47	2.2	01	0.6	34	2.0	12	3.0
SUDESTE	2.114	96.4	129	96.8	1.594	96.7	391	95.3
SUL	31	1.4	03	2.6	21	1.3	07	1.7
CENTRO-OESTE								
B R A S I L	2,192	100	133	100	1.649	100	410	100

FONTE: CEDATE/SGMEC

O corpo docente, tabela 20, apresenta 6,1% com nível de pós-graduação, 75,2% como nível superior e 18,7% com cursos de 2º grau. Também, como nos demais casos, não há dados que permitam analisar a proporção de professores habilitados para o magistério,

T A B E L A 2 1
 ESCOLAS DE 2º GRAU – PARTICULARES
 DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DA DESPESA

REGIÃO	C U S T E I O		C A P I T A L		
	TOTAL	PESSOAL	TOTAL	EQUIPAMENTO	OBRA
NORTE					
NORDESTE	15.417	14.365			
SUDESTE	1.283.147	1.130.549	83.933	46.564	36.369
SUL	19.573	14.081			
CENTRO-OESTE					
T O T A L	1.318.137	1.158.995	83.933	46.564	36.369

FONTES: CEDATE/SG/MEC

As despesas também apresentam maior concentração em custeio, sendo que, para equipamentos, são destinados 3,7% do total, podendo-se aplicar a este grupo as mesmas observações dos grupos anteriores (tabela 21),

A análise dos dados até aqui apresentados ensejam algumas observações gerais:

- a) quanto aos estabelecimentos – as regiões Sudeste e Sul possuem escolas técnicas e de 2º grau, sob dependência administrativa federal, estadual, municipal e particular. A participação municipal é relativamente insignificante; a estadual representa 33,3% do total de estabelecimentos e a particular 50%. As re-

giões Norte e Centro-Oeste só possuem escolas da rede federal de ensino o que parece demonstrar que o caráter supletivo desempenhado pelo sistema federal é ainda importante para o ensino industrial ;

- b) quanto à matrícula - a rede estadual atende a 59,1% da clientela, concentrando na região sudeste o maior número de alunos;
- c) quanto aos cursos - inexistem estudos sobre a adequação dos cursos oferecidos ao mercado de trabalho local e regional, bem como do nível de absorção de egressos dos mesmos;
- d) quanto ao corpo docente - muito embora o índice de docentes com nível superior seja considerado bom, tanto na rede federal, como na estadual e particular, os dados não permitem analisar a incidência de professores habilitados para o magistério, o que impossibilita conhecer a composição da força de trabalho e sua potencialidade. No que respeita aos docentes com nível de 2º grau, observa-se que nas redes estadual, particular e nas escolas técnicas federais parece haver um esforço no sentido de habilitá-los em nível superior, o que parece não ocorrer com os colégios técnicos, das Universidades Federais, onde a incidência desses docentes atinge a cerca de 25%.
- e) quanto as despesas - a análise dos dados obtidos demonstra que, indistintamente, as despesas se concentram em custeio, onde a parcela destinada ao pagamento de pessoal absorve parte expressiva do total de recursos. Essa constatação implica em concluir que a introdução de novas tecnologias e de técnicas mais

avançadas no preparo do técnico de 2º grau fica prejudicada pela falta de recursos mais expressivos para investimento em modernização dos equipamentos.

Às apreciações quantitativas, feitas por meio da amostra de escolas que oferecem cursos técnicos para o setor secundário da economia, acrescentam-se algumas outras que dizem respeito a uma avaliação qualitativa e que serão desenvolvidas a seguir.

A partir da promulgação da Lei 5692/71 observou-se, especialmente nas escolas técnicas, uma crescente demanda por vagas, o que poderia significar que estaria havendo um interesse pela profissionalização em nível técnico. Entretanto, estudos levados a efeito pelo próprio MEC e por estudantes de pós-graduação, têm mostrado que uma percentagem pouco expressiva, dos que ingressam nas escolas técnicas, chega a obter o diploma de conclusão do curso técnico. A maioria dos alunos opta por um certificado, ao fim do 3º ano, que lhe possibilite prosseguir estudos em nível superior. Comprovam também estudos, realizados nas próprias escolas técnicas, que esses alunos, egressos de seus cursos, obtêm uma boa colocação nos exames vestibulares, conseguindo ingressar nas universidades.

Essa constatação, que tem sido classificada como uma distorção nos objetivos das escolas, tem merecido exacerbadamente críticas, tanto no que respeita à filosofia do ensino técnico, quanto ao desperdício de recursos financeiros, físicos e humanos e, ainda, de toda a experiência na área do ensino profissional.

Além desses, as escolas técnicas se defrontam com outros problemas, tais como:

elitização da clientela

Estudos sobre estrato sócio-econômico a que pertence o alunado, parecem comprovar que as escolas técnicas estão recebendo cada vez maior contingente de classe media e media alta, em detrimento daqueles que, pertencentes a classes de baixa renda, teriam maior interesse pela profissionalização e pelo ingresso imediato na força de trabalho. Essa clientela de estrato social mais alto esta interessada em cursos superiores e, por isso, é baixa a proporção de egressos que obtêm diplomas de nível técnico;

conhecimento pouco profundo das necessidades locais e regionais de mão-de-obra de nível técnico

Essa deficiência decorre, muitas vezes, do relacionamento insatisfatório entre a escola e as empresas absorvedoras de mão de obra preparada pela escola. Parece haver uma dissociação entre o que as empresas realmente requerem de mão-de-obra e o que as escolas oferecem ao mercado;

falta de agilidade para adaptação de seus cursos as exigências de mão-de-obra local e regional

De certa forma relacionada ao problema anterior, essa falta de agilidade em mudar a oferta de cursos tem favorecido a manutenção de cursos, ao longo de muitos anos, sem vinculação a realidade econômica e social a que está ligada a escola;

- **insuficiente aproveitamento da experiência em profissionalização das escolas técnicas para uma efetiva cooperação técnica com os sistemas de ensino.**

As escolas técnicas têm se dedicado com pouca freqüência a cooperar com os sistemas de ensino no planejamento da implantação de cursos profissionalizantes, tanto na rede estadual, como na municipal, quanto na particular. Esse alheamento as tem mantido ausentes de um assessoramento efetivo aos sistemas de ensino que poderia subsidiar a tomada de decisões em aspectos críticos da implantação e avaliação da formação especial dos currículos de 1º e 2º graus, bem como no treinamento, atualização e aperfeiçoamento de professores para os cursos profissionalizantes;

- **pouca significância da geração e captação de recursos pelas escolas.**

Com a infra-estrutura que possuem as escolas, com a autonomia administrativa que a maioria delas desfruta, com a capacidade de otimização de seus recursos humanos e físicos, crêem alguns que se poderia dinamizar a geração e captação de recursos e alcançar uma certa autonomia financeira. Entretanto, a quase insignificância dos recursos gerados ou captados pelas escolas parecem demonstrar uma certa despreocupação com estudos que visem tornar mais efetiva a participação de recursos próprios na manutenção das atividades da escola;

- **idade de ingresso na escola**

De acordo com a legislação atual, o aluno ingressa no 2º grau, após haver concluído o 1º grau ou estudos

equivalentes. A maioria dos que procuram as escolas técnicas são egressos do 1º grau. A idade própria para os alunos concluírem o 1º grau é a de 14 anos, quando ingressam no ensino de 2º grau para concluírem seus cursos aos 18 anos. Segundo experiências relatadas, as empresas relutam em aceitar, como um profissional de nível técnico, os jovens nessa faixa etária;

- aperfeiçoamento e atualização de docentes.

As mudanças tecnológicas que ocorrem no mundo moderno exigem que os docentes do ensino técnico, especialmente do setor secundário, estejam familiarizados com elas a fim de cumprirem seu papel, tanto junto aos discentes, quanto junto a própria escola, fortalecendo a sua atuação na região e o seu dialogo com as empresas que a rodeiam.

A constatação da existência desses problemas, que obstam, de certa forma, o pleno cumprimento das funções das escolas técnicas, representa um desafio a proposição de uma estratégia para o ensino técnico que, por um lado, minimize os efeitos negativos criados por situações conjunturais e, por outro, maximize os resultados positivos que advêm do trabalho diuturno dessas escolas.

III - A POLITICA E A ESTRATÉGIA NACIONAL PARA O ENSINO TÉCNICO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL

O III Plano Setorial de Educação, Cultura e Desportos - III PSECD declara que a política setorial da educação faz parte da política social do governo. Como tal, ela jamais será bem colocada do ponto de vista setorial, pois a questão social é responsabilidade de todos os ministérios,

embora a área social detenha maior parcela dessa responsabilidade.

Encarada dessa forma, a educação precisa contar em seu esforço, com os demais setores, especialmente os da área econômica de forma que, ao preparar a mão-de-obra necessária para o desenvolvimento, haja, na estrutura produtiva, a resposta adequada da criação de postos de trabalho acima dos níveis de estrita subsistência.

Reconhece o III PSECD que, dentro do estilo atual de crescimento econômico, cuja presença do setor industrial e ainda reduzida e na qual se observa uma propensão pouco absorvedora de mão-de-obra em sua parte mais dinâmica, ocorre, com a profissionalização, um impacto mais favorável para os empregadores que para os empregados.

Reconhece, ainda, que o sistema de ensino apresenta forte tendência seletiva o que se pode observar no de 29 grau, onde a representatividade de alunos na faixa etária acima de 15 anos demonstra as perdas sofridas na população estudantil dentro do sistema, as quais podem ser atribuídas a fatores endógenos e exógenos à educação.

Diante dessas constações, a educação se compromete a colaborar na redução das desigualdades sociais, voltando-se preferencialmente para as populações de baixa renda, colaborando com o esforço de redistribuição dos benefícios do crescimento econômico, bem como fomentando a participação política, para que se obtenha uma sociedade democrática, na qual o acesso as oportunidades educacionais não seja função da posse econômica ou da força de grupos dominantes. Nessa perspectiva, foram eleitas as linhas prioritárias nacionais: educação no meio rural, educação nas periferias urbanas, desenvolvimento cultural e valorização de recursos humanos.

Para que se obtenham os resultados esperados, essas linhas prioritárias contarão com os instrumentos relati-

vos ao planejamento e modernização técnico-administrativo e ao sistema de captação e alocação de recursos. No que respeita ao planejamento, a ênfase é dada á sua descentralização que propiciará o exercicio de um planejamento participativo o qual permitirá a influência das bases, tanto na criação, quanto na condução, controle e avaliação de programas educacionais. Quanto aos recursos financeiros, há manifesta preocupação em que o incremento dos mesmos conduza a uma alocação e distribuição que promova um melhor equilíbrio regional e a uma conseqüente minimização das desigualdades Sociais.

As linhas complementares de ação do III PSECD visam a conduzir a política educacional em âmbito nacional, estadual e local de modo a que se tomem decisões quanto ás estratégias mais adequadas a sua realização.

Com respeito ao ensino de 2º grau, destacam-se, nas linhas complementares, visando a "enfrentar, decisivamente, o desafio de oferecer terminalidade concomitantemente á função propedêutica", as seguintes propostas:

- a) estimular a diversificação dos tipos de estabelecimentos, de modo a, na medida das necessidades regionais, ampliar a gama de ofertas de diferentes modalidades de educação geral e formação especial;
- b) dar continuidade ás medidas de consolidação e aperfeiçoamento das escolas técnicas e dos colégios agrotécnicos federais, articulando-se, cooperativamente, com as redes estaduais de ensino profissionalizante;
- c) estabelecer mecanismos de articulação dos planos curriculares das unidades de ensino de 2º grau e das unidades de formação profissional, de modo a oferecer possibilidades de complementaridade de estudos.

Dando consecução a essa política educacional, o Ministério da Educação e Cultura elegeu a área de educação básica, no documento "Diretrizes de Planejamento do MEC (Programação para 1982)", como prioritária em sua estratégia de atuação. Conceitua-a como "o espaço educativo formal e não-formal, centrado no 1º grau e em torno dele, incluindo pré-escolar e, em estágios mais avançados do desenvolvimento, a terminalidade do 2º grau como forma de garantir aos membros da sociedade a auto-realização como pessoas, a qualificação como agentes econômicos e a preparação para o exercício de suas responsabilidades sócio-políticas".

Algumas diretrizes foram apresentadas, no documento "O Compromisso da Educação Básica e as Relações da SEPS com as Unidades da Federação", das quais destacam-se:

- ação simultânea sobre fatores endógenos e exógenos;
- ênfase especial a tipos e modalidades de ensino e a superação de alguns problemas críticos

Para o ensino de 2º grau algumas das ações propostas se relacionam a:

- . apoio ao desenvolvimento de ações destinadas a avaliação do ensino profissionalizante;
- . estímulo aos sistemas de ensino na busca de soluções alternativas, incluídas ou não nas modalidades existentes de profissionalização;
- . apoio aos sistemas estaduais na manutenção das escolas técnicas e agrotécnicas;
- . apoio das escolas técnicas e agrotécnicas do sistema federal aos sistemas estaduais no que se refere ao desenvolvimento da formação especial do currículo de 1º e 2º graus e de programas de educação comunitária

- princípios que deverão nortear a operacionalização de programas de educação básica
 - . direcionamento de esforços das instituições de 2º grau, destacando a atuação das escolas técnicas e agrotécnicas na formulação e implementação de propostas de apoio a formação especial no 1º grau e à qualificação de populações carentes, urbanas e rurais;
 - . articulação horizontal da SEPS com Órgãos de outros ministérios que desenvolvam ações complementares à educação básica, em que se destacam instituições que se dedicam à formação de técnicos de nível médio;
 - . integração de ações formais e não-formais nos programas a serem desenvolvidos;
 - . participação comunitária na identificação dos problemas, formulação de programas e projetos e sua execução e avaliação;
 - . canalização, em favor das comunidades as quais se destinam os serviços educacionais, dos benefícios econômicos (especialmente emprego e renda), gerados pela implantação e funcionamento dos projetos de educação básica;
 - . planejamento com base territorial em função de parâmetros sócio-econômicos;
 - . fortalecimento da capacidade de produção local de material ensino-aprendizagem e de apoio ao processo educacional.

Depreende-se da política educacional contida no III PSECD, nas Diretrizes de Planejamento do MEC e no 0 Compromisso da Educação Básica e as Relações da SEPS com as Unidades da Federação que o MEC assinala uma maior ênfase a dimensão social da educação, destacando sua preocupação com os grupos de baixa renda, quanto a sua possibilidade de acesso ao sistema educacional e com relação aos benefícios diretos que uma educação apropriada as suas condições específicas po

derá oferecer para melhorar seus níveis de renda e de bem estar.

Em face do exposto, as funções das escolas técnicas podem ser assim definidas:

1 - na área de formação de recursos humanos:

- 1.1. habilitar recursos humanos para o desempenho de funções de técnicos de nível médio, em cursos regulares e especiais;
- 1.2. qualificar mão-de-obra em cursos de curta e média duração para atender as demandas específicas de empresas e do mercado de trabalho em geral;
- 1.3. treinar recursos humanos em áreas em que a escola possua domínio técnico e tecnológico;
- 1.4. especializar egressos de cursos técnicos de 2º grau e pessoal de empresas;
- 1.5. treinar, especializar e aperfeiçoar docentes da parte de formação especial do currículo de 1º e 2º graus;

2 - na área técnica e de desenvolvimento tecnológico:

- 2.1. criar, desenvolver ou adaptar tecnologias para uso de empresas e para capacitação de docentes;
- 2.2. prestar assistência técnica às pequenas e médias empresas com vistas à melhoria de produtos, bens ou serviços;
- 2.3. prestar serviços de laboratórios e de oficinas que ofereçam amparo a pequenas e médias empresas de modo a melhorar seus produtos;
- 2.4. receber e transferir tecnologia por meio de prestação de serviços, de assistência técnica e de realização de simpósios, seminários e cursos que beneficiem as médias chefias e as empresas de sua região;

2.5. manter-se atualizado quanto a tecnologias, quer na área de equipamentos, quer na de especialização de docentes;

3 - na área social:

3.1. promover a valorização dos técnicos formados pelas escolas, tanto pela qualidade do ensino ministrado, quanto pela absorção dos mesmos pelas empresas;

3.2. desenvolver programas de educação produção nas escolas, de modo a favorecer a uma real aprendizagem e a promover a baixa do custo-oportunidade, a melhoria de renda das famílias dos alunos e a inserção dos egressos na força de trabalho, quer formando pequenas empresas, na forma cooperativada, quer no mercado formal e no informal;

3.3. participar da execução de trabalhos que auxiliem as populações carentes das periferias urbanas;

3.4. contribuir para formação de uma consciência comunitária.

Essas funções poderão ser desenvolvidas por meio das seguintes ações estratégicas:

- Ações Dinamizadoras

As ações dinamizadoras objetivarão tornar a escola atuante e exigirão dela atitudes introspectivas e prospectivas. Por meto da introspectiva, ela analisara suas próprias potencialidades e deficiências bem como as vocações macro e microrregionais, as potencialidades e carências da região em que está inserida. De posse desses elementos, ela assumira a atitude prospectiva pela qual desenvolverá sua criatividade na elaboração de planos coerentes com a realidade econômica e social.

Essas ações dinamizadoras deverão abranger o seu relacionamento com as empresas, com os sistemas de ensino e com a comunidade.

- **Ações Inovadoras**

Considera-se para fins desta estratégia que as ações inovadoras, a serem desenvolvidas pelas escolas técnicas, se referem a intenções de mudar ou melhorar o ensino técnico industrial.

As ações inovadoras tendem a centrar-se em fatores internos, de natureza técnica. As principais ações inovadoras propostas referem-se a:

- . formulação de tecnologia educacional no campo de formação especial do currículo de 19 e 29 graus;
- . participação em programas de educação permanente;
- . formulação e implementação de programas de educação de bem-dotados e super-dotados, oriundos de populações carentes de periferias urbanas;
- . desenvolvimento de experiências pedagógicas na área de formação de recursos humanos para empresas e de educação para o trabalho de modo geral;
- . implementação de programas de educação produção;

- **Ações Realimentadoras**

As ações realimentadoras têm seu ponto de apoio nas ações dinamizadoras e inovadoras, pautadas em atitudes introspectivas e prospectivas da escola. Elas se baseiam no controle e acompanhamento dessas ações, visando a detectar deficiências, a assegurar a coerência interna e externa, a maximizar os resultados positivos ou a corrigir o curso das mesmas. Algumas ações realimentadoras referem-se a:

- . manutenção de mecanismos de controle de estágios e de acompanhamento de egressos;
- . manutenção de informações atualizadas sobre novas tecnologias aplicáveis à sua área de especialização com vistas a transferí-las as empresas de pequeno e médio porte da região;

- . promoção de atividades que visem a atualizar e aperfeiçoar seu pessoal docente, técnico e administrativo bem como pessoal pertencente aos quadros de chefia intermediária e de operários das empresas;
- . promoção de intercâmbio de experiências com instituições congêneres, com empresas e com organismos internacionais.

Da análise da política educacional, das funções e dos problemas das escolas técnicas e, ainda, das ações básicas propostas extraem-se as seguintes indicações que deverão, sob o ângulo qualitativo, orientar o plano operacional para a formação de técnico de nível médio para setor secundário da economia.

1 - Oferta de cursos

Definições quanto aos aspectos de concentração ou regionalização da oferta de cursos pelas escolas técnicas são decisões a serem tomadas com vistas a ajustar permanentemente os investimentos educacionais as necessidades de formação de técnicos de nível médio.

A concentração de cursos se justificará a medida em que forem identificados indicadores tais como: forte demanda de determinado tipo de técnico, maior domínio tecnológico na área de especialização, "know-how" da instituição na preparação de tipo de técnico requerido etc.

Essa concentração evitará a dispersão de recursos, a duplicação de meios para fins idênticos e, ainda, a formação de técnicos onde não haja mercado de trabalho que os absorva.

Nessas escolas, onde se concentrarão determinadas habilitações profissionais, dever-se-á investir na melhoria de suas instalações, equipamentos, recursos humanos e incrementar os recursos financeiros destinados a tais investimentos, de forma a torná-las centro de excelência.

Por outro lado, a concentração não deve excluir a regionalização dos cursos. O atendimento às necessidades locais e regionais deve ser feito em cursos regulares e especiais ministrados pela escola, dentro do sistema formal e não-formal, em treinamentos, especializações e aperfeiçoamento de recursos humanos para as empresas e para os sistemas educacionais e, ainda, em oferta de habilitações parciais, atendendo aos sistemas de ensino, em regime de intercomplementaridade.

2 - Identificação com o sistema formal.

O ensino técnico é, segundo definição aceita internacionalmente, desenvolvido dentro do sistema formal. Entretanto, a experiência vivida pelas escolas técnicas, a partir da Lei 5692/71, tem demonstrado, especialmente com relação aos problemas enfrentados, que essa vinculação estreita tem acarretado prejuízos à plena consecução de suas finalidades e objetivos.

Dentre os aspectos de vinculação estreita ao sistema formal que tem obstado o atingimento dos objetivos da escola, foram citados: idade de ingresso, a elitização da clientela, a sangria na 3ª série dos cursos técnicos e a falta de flexibilidade da escola para atender, por meio de seus cursos, as necessidades, de mão-de-obra local e regional.

Para que se possa ter um ensino técnico ágil, flexível e confiável e necessário que algumas peças do sistema formal lhe sejam retiradas. Parece que o momento atual é propício a modificações que levem o ensino técnico a uma certa autonomia, que reverta em benefício de sua própria eficácia.

Com a reformulação da Lei 5692/71 caminhar-se-á para uma legislação básica sobre o ensino o que poderá propiciar o surgimento de um regulamento para o ensino técnico industrial. Esse regulamento terá a vantagem

de possibilitar a introdução de mudanças no enfoque extremamente formal do ensino e, ao mesmo tempo, a de permitir que se introduzam modificações periódicas no mesmo, a medida em que as avaliações demonstrem necessidades de reformulações no processo de ensino. Este procedimento não se mostrará tão ágil em relação à lei, uma vez que os trâmites legais são mais complexos.

3 - Aproximação do ensino técnico às necessidades das empresas.

A introdução do mecanismo de integração escola-empresa nas escolas técnicas possibilitou um diálogo mais sistemático entre a educação e o trabalho. Entretanto, tem-se identificado uma necessidade de maior aproximação de ensino técnico em relação às necessidades e expectativas da empresa quanto ao egresso dessas escolas. Essa aproximação não significa necessariamente que a escola ofereça um grau de especialização técnica que satisfaça plenamente a empresa que irá receber o egresso. Significa que não se pode estar alheio às mudanças tecnológicas operadas nas empresas e, conseqüentemente, defasados em relação às exigências de atualização do ensino a que essas mudanças conduzem.

Para assegurar tal aproximação faz-se necessário:

- favorecer a criação ou dinamização de mecanismos de integração escola-empresa voltados para um melhor conhecimento do mercado de trabalho, para o ajustamento da oferta de técnicos às necessidades das empresas e para a retroalimentação do processo de ensino-aprendizagem;
- desenvolver experiências de implantação do sistema dual e modulado de formação de técnico de nível médio e de outras habilitações e qualificações necessárias à empresa;

- *
 - desenvolver experiências de transformação de escolas em centros de formação profissional que atendam a alunos dos sistemas de ensino. Os cursos oferecidos nesses centros terão como pré-requisito a conclusão da parte de educação geral do currículo de 2º grau (em nível de 2ª série). Oferecerão dois anos de formação especial e um de estágio supervisionado. Pode-se-á incluir nessas experiências o sistema dual de formação profissional;
 - incrementar os programas de especialização, atualização e aperfeiçoamento do pessoal docente e técnico das escolas, quer por meio de cursos e estágios em instituições especializadas ou empresas, quer por meio de intercâmbio com organismos internacionais;
 - promover cursos que visem a capacitação dos docentes para um melhor desempenho no ensino técnico;
 - promover cursos de especialização, e aperfeiçoamento da gerência educacional para o ensino técnico;
 - criar ou dinamizar mecanismos que assegurem uma maior e mais efetiva participação de representantes de entidades (Sindicatos, Federações, Conselhos Profissionais etc) na definição de cursos e de currículos para os mesmos (parte de formação especial).

4 - Captação de recursos para o ensino técnico industrial.

É imprescindível que se criem condições favoráveis para a concretização da estratégia proposta. Nesse aspecto, a captação de recursos financeiros é de primordial importância. Com vistas a assegurar a dinamização do processo de captação de recursos devem ser estimula_

dos a criação de mecanismos de geração e captação de recursos próprios que, dentre outros aspectos, podem abranger:

- prestação de serviços técnicos a empresas;
- o assessoramento às pequenas empresas;
- a criação ou adaptação de tecnologia para atendimento às necessidades das empresas;
- a prestação de serviços diversos na área educacional, envolvendo a formação, treinamento, especialização e aperfeiçoamento de médias chefias, de técnicos e de operários qualificados;
- a prestação de serviços diversos aos sistemas de ensino;
- a construção e manutenção de equipamentos para as próprias escolas e para outras congêneres.

5 - Coordenação do Ensino.

Não obstante haver definições quanto a coordenação do ensino de um modo geral pelos sistemas, as estratégias aqui delineadas sugerem a criação de um outro tipo de coordenação que seria exercida em âmbito regional.

A partir das definições políticas dos Órgãos competentes, uma escola da região ou um centro regional de ensino técnico incumbir-se-á de promover estudos mais profundos sobre as necessidades atuais e futuras do mercado de trabalho regional e promover o atendimento das mesmas pelas escolas que se situam na referida região.

Essa coordenação teria como objetivo maximizar a capacidade de cada escola, respeitando a sua vocação e assegurando que não haja duplicação de meios para fins idênticos, a avaliação permanente dos resultados obti-

dos e a introdução de modificações que se fizerem necessárias para assegurar a eficiência e eficácia do ensino técnico.

CONCLUSÃO

O objetivo deste trabalho foi o de propor, a partir dos princípios explicitados nos documentos oficiais, uma política e estratégia para o ensino técnico industrial.

As linhas prioritárias do III PSECD, bem como as diretrizes quanto a educação básica nortearam a definição das 'funções que as escolas técnicas industriais poderão desenvolver, tanto na área de formação de recursos humanos, quanto na técnica e tecnológica, quanto, ainda, na social.

Pretende-se que as linhas estratégicas delineadas se consolidem em ações táticas que eliminem os problemas com que se defrontam as escolas técnicas industriais e, por outro lado, maximizem o potencial de cada uma delas, tanto no que se refere ao atendimento as necessidades sócio-econômicas e culturais da clientela, quanto às necessidades do desenvolvimento industrial brasileiro.

Não se desejou apresentar um trabalho acabado, mas elementos que permitam uma discussão ampla sobre o papel a ser desempenhado pelo ensino técnico industrial na atual conjuntura econômica e educacional brasileira.

Os aspectos abordados neste documento merecerão, por certo, a análise crítica daqueles que somam seus esforços na preparação de mão-de-obra requerida pelo setor secundário da economia nacional, visando à adequação das propostas, aqui contidas, à realidade de cada sistema de ensino, de cada região e de cada unidade escolar no sentido de corresponder às mais altas prioridades que venham a ser estabelecidas.

B I B L I O G R A F I A

- BRASIL. Secretaria de Planejamento e Coordenação Geral: III Plano Nacional de Desenvolvimento 1980-1985. Brasília-DF, 1980.
- _____. Ministério da Educação e Cultura. III Plano Setorial de Educação, Cultura e Desporto-1980/1985. Brasília-DF, Secretaria Geral, 1980.
- _____. Ministério da Educação e Cultura. Diretrizes de Planejamento do MEC. (Programação para 1982). Brasília-DF, Secretaria Geral, 1981.
- _____. Ministério da Educação e Cultura. O Compromisso da Educação Básica e as Relações da SEPS com as Unidades da Federação. Brasília, Secretaria de Ensino de 1º e 2º Graus 1981.
- _____. Ministério da Educação e Cultura. Situação Sócio-Econômica da Clientela. Natal-RN, Escola Técnica Federal do Rio Grande do Norte, 1980.
- _____. Ministério da Educação e Cultura. Acompanhamento de Egressos. Teresina-PI, Escola Técnica Federal do Piauí, 1981.
- _____. Ministério da Educação e Cultura. Acompanhamento de Egressos. Aracaju-SE, Escola Técnica Federal de Sergipe, 1981.
- _____. Ministério da Educação e Cultura. Acompanhamento de Egressos. São Paulo-SP, Escola Técnica Federal de São Paulo, 1980.
- _____. Ministério da Educação e Cultura. Indicação nº 7/81. Brasília-DF, Conselho Federal de Educação (mimeog), 1981.

BRASIL.. Ministério da Indústria e do Comércio. Desenvolvimen
to Industrial-Plano Diretor 1980/1985. Brasília-DF, 1980.

_____. Ministério da Indústria o do Comércio. Programação
Orçamentária 1982. Brasília-DF, 1981

FONSECA, C.S. Historia do Ensino Industrial no Brasil. Rio de
Janeiro, Escola Técnica Nacional, 1961

MENDONÇA, J.N. A Avaliação de Estágio no Ensino de 2º Grau
Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro-RJ, Fundação Getú
lio Vargas, Instituto de Estudos Avançados em Educação, 1981.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)