

PARECER N. 358/70

Aprovado em 21.12.70.

Favorável à instituição do Curso Técnico de Fotogrametria – ciclo colegial – no sistema de ensino do Estado de São Paulo.

PROCESSO N. 1.170/70 – CEE

INTERESSADO – COORDENADORIA DO ENSINO TÉCNICO

CÂMARAS REUNIDAS DO ENSINO PRIMÁRIO E MÉDIO

RELATOR – CONS. ANTÔNIO DE CARVALHO AGUIAR

1- A Coordenadoria do Ensino Técnico, pela pessoa do Coordenador, Cens. José Bonifácio de Andrada e Silva Jardim, propõe ao Senhor Secretário de Estado dos Negócios da Educação, Prof. Paulo Ernesto Tolle, a ampliação substancial, em 1971, da exígua rede de Colégios Técnicos mantidos pelo Estado, devendo ser examinada a conveniência de diversificação dos referidos cursos.

2- A Coordenadoria do Ensino Técnico informa que o trabalho ora apresentado é parte da elaboração de plano completo das diferentes modalidades de cursos técnicos de grau médio, tarefa que exige esforço continuado, com a participação de pessoal técnico altamente qualificado, bem como das entidades engajadas no processo do desenvolvimento tecnológico.

3- Tece a seguir, o Senhor Coordenador, considerações sobre os aspectos a que deve atender a criação dos cursos técnicos industriais:

3.1. Diferenciação de dimensões das indústrias.

3.2. Diferença do desenvolvimento industrial entre a região próxima a São Paulo e o interior do Estado.

3.3. Criação de cursos relativamente ecléticos.

4- É proposta, a seguir, a instituição na rede do ensino técnico estadual dos seguintes novos cursos, por sua maior conveniência:

4.1. Eletromecânica

4.2. Mecânica

4.3. Máquinas Elétricas

4.4. Eletrônica Industrial

4.5. Telecomunicações

- 4.6. Fotogrametria
- 4.7. Mineração
- 4.8. Metalurgia
- 4.9. Economia Doméstica
- 4.10. Nutrição e Dietética
- 4.11. Vestuário

5- Em seu respeitável despacho, o Senhor Presidente das Câmaras Reunidas do Ensino Primário e Médio, determinou nos relatar o presente protocolado no que se refere aos cursos numerados acima, de 4.1 a 4.8 inclusive. É o que passamos a fazer.

6- Cursos de Eletromecânica e Mecânica

Comparando os currículos das disciplinas específicas propostas parasses cursos e o currículo correspondente do Curso de Máquinas e Motores constante na Deliberação – CEE n. 7/63 de 23.12.1953 (artigo 16, item VIII), homologada pelo Ato n. 6 de 24.1.64 e publicado no DO de 23.1.1931, constatamos que há congruência, ou seja: todas as disciplinas específicas dos cursos propostos constam do currículo do Curso Técnico de Máquinas e Motores, se não se levar em consideração ligeiras alterações nos nomes atribuídos às disciplinas em um caso é outro. Senão, vejamos:

Curso Proposto	Curso já Existente
ELETROMECHANICA	MAQUINAS E MOTORES
1 Eletrotécnica Geral e Aplicada .	1 Eletrotécnica
2 Elementos de Máquinas	2 Órgãos de Máquinas
3 Resistência e Tecnologia dos Materiais	3 Resistência dos Materiais
	3A Tecnologia dos Materiais, ferramentas e das máquinas operatrizes

- 4 Desenho Técnico
- 5 Tecnologia e Prática de Oficina Mecânica
- 6 Tecnologia e Prática de Máquinas e Instalações Elétricas

- 4 Desenho Técnico
- 5 Tecnologia dos Materiais, Ferramentas e das Máquinas Operatrizes (na parte referente à prática profissional)
- 6 Eletrotécnica (na parte referente à Prática Profissional)

6.2

Curso Proposto	Curso já Existente
MECÂNICA	MAQUINAS E MOTORES
1 Elementos de Máquinas	1 Órgãos de Máquinas
2 Resistência e Tecnologia dos Materiais	2 Resistência dos Materiais
	2A Tecnologia dos Materiais, Ferramentas e das Máquinas Ferramentas
3 Desenho Técnico e Projetos de Máquinas	3 Desenho Técnico
4 Prática de Oficina Mecânica	3A Mecânica Aplicada
	4 Tecnologia dos Materiais, Ferramentas e das Máquinas Ferramentas (na parte referente à Prática Profissional)
5 Prática em Laboratório Técnico	5 Ensaaios Tecnológicos

7 - Dos quadros comparativos acima, podemos concluir que não há necessidade imediata e premente da criação, em separado, dos Cursos de Eletromecânica e de Mecânica, com as consequentes Deliberações pelo CEE: permitimo-nos sugerir que sejam dados com os currículos propostos para as disciplinas

específicas, expedindo-se os diplomas respectivos com as seguintes anotações:

a) Técnico em Máquinas e Motores (modalidade Eletromecânica)

b) Técnico em Máquinas e Motores (modalidade Mecânica)

8- Passemos ao exame comparativo entre o curso proposto de Máquinas Elétricas e o Curso de Eletrotécnica, constante da Deliberação - CEE n. 7/63 (art. 16 - item VI):

Curso Proposto	Curso já Existente
MAQUINAS ELÉTRICAS	ELETROTÉCNICA
1 Eletrotécnica Geral	1 Eletrotécnica
2 Máquinas Elétricas	2 Máquinas Elétricas
3 Distribuição de Energia Elétrica	3
4 Medidas Elétricas	4 Medidas e Ensaios
5 Desenho Técnico	
6 Tecnologia e Prática de Oficina	6 Prática Profissional (não indicada explicitamente, mas obrigatória em qualquer curso técnico)
7 Prática de Laboratório Técnico	7 Medidas e Ensaios

9- Verificamos que há uma disciplina proposta Distribuição de Energia Elétrica que não consta, explicitamente, no currículo do Curso de Eletrotécnica, mas que, poderia ser nele introduzida (art. 19 da Delib. CEE n. 7/63 e Deliberação CEE - n. 13/70) não havendo, pois, julgamos, necessidade de se criar novo curso, podendo o diploma ser expedido sob a designação: Eletrotécnico (modalidade Máquinas Elétricas).

10- Passemos ao exame comparativo entre o curso proposto de Eletrônica Industrial e o curso de Eletrônica, constante da Deliberação-CEE n. 7/63 (artigo 16 - item V):

Curso Proposto	Curso já Existente
ELETRÔNICA INDUSTRIAL	ELETRÔNICA
1 Desenho Técnico	1 Desenho Técnico
2 Eletrotécnica Geral	2 Eletrotécnica
3 Eletrônica Geral	3 Eletrônica Geral
4 Eletrônica Industrial	4 Eletrônica Aplicada
5 Prática de Circuitos	5 Prática Profissional (não indicada explicitamente, mas obrigatório em qualquer curso técnico)
6 Prática de Laboratório Técnico	6 Medidas e Ensaios

11- Podemos concluir como já temos feito: é desnecessário criar nova modalidade de curso técnico, podendo-se expedir o diploma do aluno, como segue: Técnico em Eletrônica (modalidade Eletrônica Industrial).

12- Construamos o quadro comparativo dos currículos do curso proposto de Telecomunicações e o mesmo curso de Eletrônica citado no item 10:

Curso Proposto	Curso já Existente
TELECOMUNICAÇÕES	ELETRÔNICA
1 Desenho Técnico	1 Desenho Técnico
2 Eletrotécnica Geral	2 Eletrotécnica
3 Eletrônica Geral	3 Eletrônica Geral
4 Telecomunicações	4 Não existente, mas podendo ser introduzida pelo artigo 19 da Deliberação-CEE n. 7/63 e Deliberação CEE-n. 13/70

5 Prática de Circuitos

5 Prática profissional (não indicada explicitamente, mas obrigatória em qualquer curso técnico)

6 Prática de Laboratório Técnico

6 Medidas e Ensaios

13- A nossa conclusão repete a do item (11): na redação do diploma, constar: Técnico em Eletrônica (modalidade Telecomunicações).

14- Comparemos, a seguir, o currículo proposto para o Curso de Mineração e o currículo constante para o mesmo curso na Deliberação 7/63 - artigo 16 - item XI:

CURSO DE MINERAÇÃO

Curriculo Proposto	Curriculo Existente
1 Topografia	1 Topografia
2 Desenho Topográfico	2 Desenho Técnico
3 Geologia	3 Mineralogia e Geologia
4 Mineralogia (Petrografia)	4 Mineralogia e Geologia
5 Lavra	5 Exploração de Minas e Tratamento de Minérios
6 Beneficiamento dos Minerais	6 Exploração de Minas e Tratamento de Minérios
7 Prática Profissional	7 Prospeção
	7A Ensaios Tecnológicos

15- Nosso julgamento: não há necessidade de nova Deliberação para o Curso Técnico de Mineralogia.

16- Comparemos, a seguir, o currículo proposto para o Curso de Metalurgia e o currículo constante para o mesmo curso na Deliberação-CEE 7/63 - artigo 16 - item IX:

CURSO DE METALURGIA

Currículo Proposto	Currículo Existente
1 Geologia e Mineralogia	1 Mineralogia e Geologia
2 Metalurgia dos não Ferrosos	2 <i>Metalurgia dos Metais Ferrosos e não Ferrosos</i>
3 Siderurgia	3 <i>Metalurgia dos Metais Ferrosos e não Ferrosos</i>
4 Desenho	4 Desenho Técnico
5 Tecnologia do Calor	5 Termotécnica
6 Prática Profissional	6 Metalografia
	6A Ensaios Tecnológicos
	6B Resistência dos Materiais
	6C Mecânica Aplicada

17- O currículo proposto pode ser cumprido dentro do prazo pela Deliberação-CEE n. 7/63

18- Resumindo:

18.1.- A Secretaria de Estado dos Negócios da Educação já conta com o instrumento legal para atender, integralmente, à Coordenadoria do Ensino Técnico no que se refere aos cursos técnicos acima analisados.

18.2.- Acreditamos que a adoção do critério da expedição de diplomas de técnicos industriais, por modalidades, trará apreciável economia ao Governo do Estado quanto as despesas com o corpo docente, sempre que a soma dos alunos matriculados nas diferentes modalidades sob mesmo título for igual ou menor que cinquenta, pois a turma só será dividida para as aulas das disciplinas específicas de cada modalidade.

19 - É proposta ainda a criação do Curso Técnico de Fotogrametria que é, realmente, uma inovação, não. constando

da Deliberação-CEE n. 7/63, nem da relação de cursos técnicos do sistema federal de ensino (Portaria n. 26 – MEC – DEI – de 10.3.67).

Este curso, que será mantido por convênio entre a Secretaria da Educação e a Viação Aérea São Paulo – VASP –, é de grande interesse para o Estado, e merece a aprovação das Câmaras Reunidas do Ensino Primário e Médio, para o que passamos a propor o Projeto de Deliberação a seguir, observando, no entanto, que a inclusão do novo curso na área do ensino técnico industrial é passível de discussão e feita, assim, em caráter precário e provisório:

PROJETO DE DELIBERAÇÃO

Institui, no Sistema de Ensino do Estado de São Paulo, o Curso Técnico de Fotogrametria – Ciclo Colegial – e dá outras providências.

O CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO, no uso de suas atribuições, de acordo com o Título VII da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, e artigo 2º, incisos VIII e XV da Lei estadual n.º 9.865, de 9 de outubro de 1967, e à vista de Parecer das Câmaras Reunidas do Ensino Primário e Médio, aprovado em sessão Plenária do Conselho Estadual de Educação, realizada em ___ de ___ 1970.

DELIBERA:

Art. 1º - Fica instituído no Sistema de Ensino do Estado de São Paulo, como modalidade de Ensino Técnico industrial, ciclo colegial, o Curso de Fotogrametria, com a duração de quatro anos, o último dos quais consistirá em estágio em escritório de empresas especializadas, sob orientação e assistência da escola.

§ 1º - O certificado de aprovação na terceira série do curso de que trata este artigo habilitará o seu portador a candidatar-se à matrícula em curso de ensino superior.

§ 2º - O diploma de Técnico em Fotogrametria será conferido

ao aluno que concluir, com estágio satisfatório, a quarta série.

Art. 2º - As disciplinas do ciclo colegial secundário que, obrigatoriamente, integrarão o currículo do Curso Técnico de Fotogrametria, com a respectiva duração, são as seguintes:

- 1 - Português - três séries
- 2 - Matemática - duas séries
- 3 - Ciências Físicas e Biológicas - uma série
- 4 - Geografia - uma série
- 5 - Educação Moral e Cívica - três series (conforme Decreto-Lei federal, n. 869, de 12 de setembro de 1969).

§ 1º - disciplina Ciências Físicas e Biológicas poderá ser desdobrada em Física ou Química como disciplinas autônomas, a critério dos estabelecimentos.

§ 2º - Além das disciplinas indicadas neste artigo, os estabelecimentos deverão acrescentar ao currículo mais uma, escolhida dentre as relacionadas nos artigos 6º e 7º e parágrafos, da Deliberação - CEE n. 36/68.

Art. 3º - São disciplinas específicas obrigatórias do Curso Técnico de Fotogrametria:

- 1 - Desenho e Cartografia
- 2 - Astronomia
- 3 - Fotografia e Fotointerpretação
- 4 - Fotogrametria
- 5 - Prática Profissional

§ 1º - Além das disciplinas específicas enumeradas neste artigo, deverão ser ministradas mais as seguintes cuja duração poderá ser de um semestre ou um ano letivo, a critério dos estabelecimentos:

- 1 - Organização Racional do Trabalho
- 2 - Higiene Industrial e Segurança do Trabalho.

3 - Elementos de Custo Industrial

4 - Elementos de Legislação Aplicável

§ 2º - Além das disciplinas indicadas neste artigo, os estabelecimentos poderão incluir outras de sua livre escolha.

Art. 4º - São consideradas Práticas Educativas obrigatórias, nos termos da Lei, Educação Moral e Cívica e Educação Física, facultada aos estabelecimentos a inclusão de mais uma, de sua escolha.

Art. 5º - Aplicar-se-á ao Curso Técnico de Fotogrametria, quanto ao regime escolar, o disposto nos artigos 18, 36 e 38 da Deliberação - CEE n. 7/63; quanto à instalação e funcionamento, seguirá as Deliberações - CEE n. 16/64 e 23/65; no que for pertinente à denominação dos estabelecimentos, deverá ser obedecida a Deliberação - CEE n. 21/64; e, quanto à fiscalização, serão observadas as normas aplicadas pela Coordenadoria do Ensino Técnico aos estabelecimentos que lhe são vinculados.

Art. 6º - Os pedidos de autorização de instalação e funcionamento do curso instituído por esta Deliberação, em caráter excepcional, poderão ser apresentados até noventa dias após sua homologação, e, a partir de 1971, na forma do Art. 6º da Deliberação CEE - n. 23/65.

Art. 7º - Esta Deliberação entrará em vigor na data da publicação da Resolução que a homologar".

Sala das Sessões das CREPM., aos 16 de dezembro de 1970.

aa) Alpíolo Lopes Casali, Presidente

Antônio de Carvalho Aguiar, Relator.