

CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

PROCESSO CEE Nº 1120/84 (Reautuado em 26/08/87)

INTERESSADA: Universidade Estadual de Campinas (Colégio Técnico de Campinas)

ASSUNTO: Transformação da Habilitação Profissional de Técnico em Eletrotécnica para Habilitação Profissional de Técnico em Eletro-Eletrônica.

RELATOR: Conselheiro FRANCISCO APARECIDO CORDÃO

PARECER CEE Nº 1432/87 Aprovado em 30/09/87

CONSELHO PLENO

1 -HISTÓRICO:

1. O Magnífico Reitor da Universidade Estadual de Campinas submete à apreciação deste Conselho proposta da modificação da Habilitação Profissional de Técnico em Eletrotécnica para Habilitação Profissional de Técnico em Eletro-Eletrônica, a ser oferecido pelo Colégio Técnico de Campinas, mantido por aquela Universidade.

2. Na proposta para transformação do Curso de Eletrotécnica, do Colégio Técnico de Campinas da UNICAMP, em Curso de Eletro-Eletrônica, a Sra. Coordenadora do Curso de Eletrotécnica, em alentada justificativa, revelou o seguinte:

2.1. "Pesquisas de mercado recentemente por nós realizadas (anexo I) revelam que a introdução da automação nos processos e métodos de produção industrial, que compreendem a execução de processos industriais por meios inteiramente automáticos, vem acarretando uma considerável redução do campo de trabalho para técnicos que possuam conhecimentos específicos de Eletrotécnica".

2.2. "Portanto, torna-se necessária a existência, no mercado de trabalho, de um profissional em condições de atuar tanto na área do Eletrotécnica quanto na de Eletrônica Industrial, ou seja, TÉCNICOS EM ELETRO-ELETRÔNICA. Este seria um técnico com formação adequada para atuar no desenvolvimento, implantação e manutenção do sistemas de produção automatizados, envolvendo Controles Numéricos, Controladores Lógicos Programáveis e Controles Eletrônicos em geral. Deveriam ainda dominar conhecimentos de Máquinas Elétricas e Sistemas Convencionais de Distribuição e Controle de Potência, bem como alguns conhecimentos de Hidráulica Pneumática e Robótica."

3. Por outro lado, o processo em pauta, às fls.140/141, informa que, "quando da entrega dos relatórios de estágio realizados em indústrias ou empresas da região, os alunos do Colégio Técnico de Campinas, preencheram um Cadastro Informativo, e com base nas respostas dadas ao item "G" do cadastro foi realizada uma análise da adequação curricular do Curso de Eletrotécnica com a realidade do mercado de trabalho." E conseqüentemente, ficou constatado que 96% (noventa e seis por cento) dos alunos que estagiaram em 1984, 1985 e 1986, consideram o currículo inadequado, pois sentiram dificuldades durante a realização do estágio, e que, deste total, 90% (noventa por cento) detectaram que as dificuldades tinham origem na falta de profundidade nos conhecimentos de Eletrônica, mesmo quando executando tarefas específicas de Eletrotécnica." .

4. À vista desses dados, o Colégio efetuou uma pesquisa junto aos locais onde esse problema foi constatado, para verificar se também era sentido por parte dos empregadores onde os alunos estagiaram. As empresas contactadas a respeito foram as seguintes:- "G.E. do Brasil S/A, IBM do Brasil S/A, Bcndix, Singer, ABC Microeletrônica, Telebrás, Rhodia S/A, P.H. Sistemas Eletrônicos, Clark Equipamentos Ltda., Eletromontagens, CPFL, UNICAMP, Multitécnico Microeletrônica, Robert Bosch do Brasil Ltda., FEPASA, EMBRATEL, Medidores Schlumberger, REPLAN - PETROBRÁS, Carburundum S.A., A. Friedberg do Brasil, Sigla Equipamentos Elétricos Ltda., Corotti Eletricidade Industrial, Shell do Brasil S/A, TELESP, Cia. Bancredti de Serviços - Banco Itaú e ELEBRA S/A".

5. Em praticamente todas as empresas consultadas, a resposta obtida foi no sentido de que o Curso de Eletrotécnica do Colégio Técnico de Campinas precisa transmitir mais conceitos sobre Eletrônica Industrial e Informática para os seus alunos, de forma a adequá-los à realidade tecnológica da região de Campinas.

2 - APRECIÇÃO

1. A grade curricular da Habilitação Profissional do Curso Técnico de Eletrotécnica é composta por cinco matérias técnicas nos mínimos profissionalizantes, desenvolvidas em 1600 horas/aula no curso diurno, 1856 horas/aula no curso noturno, e por mais quatro matérias de núcleo comum

desenvolvidas em 1800 horas aula no curso diurno e 1728 horas/aula no curso noturno. Cada matéria reúne um grupo de disciplinas afins com carga horária fixada de acordo com as características e conveniências do Colégio e do mercado de trabalho regional.

2. Para implantação do Curso de Eletro-Eletrônica, a proposta do Colégio é de "redistribuir o número de horas/aula das disciplinas que envolvem as matérias técnicas do Curso de Eletrotécnica, introduzir uma nova matéria denominada Controle de Automação Industrial e aumentar a carga horária de Química."

3. A redistribuição das horas/aula das disciplinas de cada matéria técnica objetiva "direcionar o ensino da Eletrotécnica e da Eletrônica para aplicações em Eletrônica Industrial e ainda fazer com que cada disciplina teórica tenha uma disciplina prática (laboratório) correspondente, o que, obviamente, facilita a compreensão e assimilação do conteúdo por parte dos alunos.

4. A Era. Coordenadora do Curso de Eletrotécnica, informa que a introdução da "matéria Controle e Automação Industrial, através das disciplinas Instrumentação, Controle e Automação Industrial, Comandos Hidráulicos e Pneumáticos e Projetos Eletro-Eletrônicos, vem suprir a ausência de conhecimentos dos nossos alunos na área de automação". E aduz, que o "aumento da carga horária de Química é proposto no Curso de Eletro-Eletrônica porque são necessárias para o aluno conhecimentos de Eletro-Química, que são impossíveis de serem transmitidos em apenas duas horas/aula semanais".

5. Este Colegiado instituiu, no sistema estadual do ensino, a Habilitação Profissional de Técnico em Eletro-Eletrônica, em nível de 2º grau, pela Deliberação CEE nº 7-85", cujo currículo compreenderá, no mínimo, 2.900 horas de trabalhos escolares, dos quais, pelo menos, 1.200 correspondentes ao Mínimo Profissionalizante e será constituída de uma Parte Comum e uma Parte Diversificada; a Parte Comum, consoante as Resoluções CFE nº 8-71, 58-76 e 7-79, mais o artigo 7º da Lei Federal nº 5.692/71. Quando à Parte Diversificada, constará de: a) Mínimo Profissionalizante, integrado pelas seguintes matérias: Desenho, Mecânica, Eletricidade, Máquinas e Instalações Elétricas, Eletrônica, Controle e Automação Industrial e Organização e Normas; b) matérias opcionais, escolhidas pela Escola, nos termos da legislação vigente."

6. A grade curricular proposta pelo Colégio Técnico do Campinas da UNICAMP, no período diurno, terá a duração de 30 semanas, com 1.800 horas/aula da Parte Comum e a Parte Diversificada, composta de:

6.1. Eletricidade: Eletricidade Básica

Lab. de Eletricidade Básica Circuitos Elétricos
Lab. de Circuitos Elétricos
300 horas/aula

6.2. Máquinas e Instalações Elétricas:

Máquinas Elétricas
Lab. de Máquinas Elétricas
Ensaio de Máquinas
Lab. de Ensaio de Máquinas
C.T.D. (Geração, Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica)
Instalações Elétricas
Lab. de Instalações Elétricas
480 horas/aula.

6.3. Eletrônica: Eletrônica Básica

Lab. de Eletrônica Básica
Eletrônica Industrial
Lab. de Eletrônica Industrial
Técnica Digital e Microprocessadores I
Técnica Digital e Microprocessadores II
420 horas/aula

6.4. Controle e Automação Industrial:

Instrumentação
Comandos Hidráulicos e Pneumáticos
Lab. de Com. Hidr. e Pneumáticos
Controle e Automação Industrial
Projetos Eletro-Eletrônicos
360 horas/aula

6.5. Mecânica:

Elem. Máquinas e Processo de Usinagem
Mecânica Aplicada e Resistência dos Materiais
120 horas/aula

6.6. Desenho:

Desenho Técnico I
Desenho Técnico II
120 horas/aula

6.7. Organização e Normas:

Elemento de Organização Industrial
60 horas/aula

7. O total de horas da Parte Diversificada será de 1860 horas/aula e mais 720 horas do estágio supervisionado. Por outro lado, a proposta da grade curricular do curso noturno se desenvolverá com 1650 horas/aula da Parte Comum e 1800 da Parte Diversificada e também as 720 horas de estágio supervisionado, ficando o curso diurno com um total de 4.380 e o noturno com 4.170 horas do atividades escolares. Portanto, fica patente o grande propósito educacional da direção do Colégio Técnico de Campinas, da UNICAMP, pois a Deliberação CEE n° 7-85 prevê um mínimo de 2.900 horas/aula.

8. Ademais, informa a Sra. Coordenadora do Curso de Eletrotécnica que é viável sua transformação em Habilitação Profissional de Técnico em Eletro-Eletrônica para "início em 1986, considerando que, os alunos que ingressaram em 1987 deveriam apenas fazer uma adaptação em Técnicas Digitais I, para estarem aptos para o novo curso,"

9. O Colégio Técnico de Campinas, da UNICAMP, está dotado de corpo docente técnico-administrativo altamente especializado, bem como de recursos materiais e instalações para o desenvolvimento da transformação da Habilitação Profissional do Técnico em Eletrotécnica em Habilitação Profissional de Técnico em Eletro-Eletrônica, para oferecer a seus conciuintes condições essenciais para concorrerem no mercado de trabalho regional, que segundo ficou demonstrado em pesquisa realizado pelo mesmo Colégio, anseia pelo ideal de profissional.

10. Por outro lado, dentro do espirito de abertura da Lei Federal 7044-82, este Conselho instituiu a Deliberação CEE n° 29-82, cujo arts. 6° e 7°, tratam de possibilidade de transformação de curso. Portanto, tendo em vista que não haverá prejuízo aos alunos que estão atualmente cursando a Habilitação Profissional de Técnico em Eletrotécnica, que, em 1988, farão somente processo de adaptação em Técnicas Digitais e Microprocessadores I, nada obsta a que este Conselho autorize a transformação da Habilitação Profissional do Técnico em Eletrotécnica em Habilitação Profissional do Técnico em Eletro-Eletrônica, por cumprir integralmente a Deliberação CEE n° 7-85.

3 - CONCLUSÃO

À vista do exposto, nos termos deste Parecer, autoriza-se o Colégio Técnico de Campinas, da UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas, a transformar a Habilitação Profissional de Técnico em Eletrotécnica em Habilitação Profissional de Técnico em Eletro-Eletrônica, cumprindo-se, no caso, integralmente, o determinado pela Deliberação CEE nº 07/85.

São Paulo, CESG, em 23 de setembro de 1987.

a) Cons. FRANCISCO APARECIDO CORDÃO

Relator

DELIBERAÇÃO DO PLENÁRIO

O CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO aprova, por unanimidade, a decisão da Câmara do Ensino do Segundo Grau, nos termos do Voto do Relator.

Sala "Carlos Pasquale", em 30 de setembro de 1987

a) Consº JORGE NAGLE

Presidente