

CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

PROCESSO CEE N° 2139/79

INTERESSADO - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial -
Departamento Regional de São Paulo

ASSUNTO - Instituição da Habilitação Profissional, em nível de
2° grau, de Técnico em Siderurgia, no Sistema Estadual de Ensino

RELATOR - Maria Aparecida Tamaso Garcia

PARECER N° 1591/79 - CEEG - Aprovado em 12/12/79

I - RELATÓRIO

1 - HISTÓRICO

O SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL-SENAI, através do seu Diretor Regional, dirige-se a este Colegiado a fim de solicitar "seja instituída, no Sistema Estadual de Ensino, nos termos do Artigo 13 da Resolução CFE n° 2, de 27/01/72, Habilitação Profissional para formação de "Técnico em Siderurgia", a fim de que o SENAI e a COSIPA iniciem, já a partir de fevereiro de 1980, a formação profissional em referência. Solicita, ainda, tão logo seja acolhida por este Colegiado, a proposta apresentada, seja "o assunto encaminhado, também, a consideração do Egrégio Conselho Federal de Educação, para que a nova habilitação venha a ser assegurada na validade em âmbito nacional". Destacamos os trechos mais significativos da solicitação:

"1-A Companhia Siderúrgica Paulista - COSIPA - localizada em Cubatão, neste Estado, solicitou do Departamento Regional do SENAI de São Paulo, estudos visando a estruturação, em nível de 2° grau, de curso, destinado à preparação qualificada de que necessita - Técnicos em Siderurgia - para levar avante seus planos de expansão."

"2-Comissão mista SENAI/COSIPA procedeu aos referidos estudos concluindo pela necessidade do Técnico em Siderurgia como elemento coadjuvante do processo

produtivo (Anexo 1) e pela viabilidade de organização do curso pretendido -Curso de Qualificação Profissional IV (Anexo 2)".

"3-O curso atenderia não só a COSIPA como, ainda, a outras usinas siderúrgicas do País, mediante plano de bolsas de estudo patrocinado pelo Departamento Nacional do SENAI, bolsas essas correspondentes a três vezes o maior "valor de referência" vigente, pagas mensalmente".

"4-Os dados constantes do Anexo 1 permitem verificar o impulso que recebeu, nos últimos anos, a produção siderúrgica no País, e, particularmente, no caso da COSIPA, o volume de mão-de-obra que necessitará incorporar, no período 1979/ 1982, para poder atender à produção programada".

"5-Conforme o disposto nas Cláusulas I, II e III do Convênio a ser firmado entre o SENAI e aquela empresa (Anexo 3), as duas entidades reunirão esforços e recursos não só para estruturação, como para funcionamento do curso, cuja parte prática será desenvolvida em regime de entrosagem e intercomplementaridade nas instalações da empresa - Usina 'José Bonifácio de Andrada e Silva' (Cubatão), que cederá, ainda, pessoal técnico de seu quadro para ensino das disciplinas especializadas e que integram o currículo e relacionadas no item e, da Cláusula Segunda do Convênio supra referido. Quanto à parte teórica do Curso, será ela desenvolvida na Escola SENAI "Antônio Souza Noschese", situada em Santos".

"6-A habilitação profissional do Técnico em Siderurgia não consta do catálogo anexo ao Parecer 45/72, do Egrégio Conselho Federal de Educação; assim sendo o curso pretendido seria o primeiro, na modalidade, a ser instalado no País".

2 - APRECIÇÃO

Analisando o documento anexo de n° 1, que constitui o relatório dos estudos realizados pela comissão mista SENAI/COSIPA, destacamos os seguintes aspectos:

1-"A Indústria Siderúrgica no Brasil"- Embora constituindo atividade bastante antiga no Brasil, a indústria siderúrgica tem, nos anos cinquenta, o marco de seu ingresso no quadro econômico do País.

Nesse período a incorporação de novas empresas de certo vulto, no parque siderúrgico já existente e a concepção da USIMINAS, representaram ao lado da COSIPA, um papel decisivo na consolidação do setor, que se efetivou a partir de 1966.

A partir de 1970, a produção siderúrgica cresceu consideravelmente, ocupando lugar de destaque tanto no mercado interno como no externo. Pelo Plano Siderúrgico de 1970, o Governo projetava elevar de 5 para 20 milhões de toneladas de lingotes de aço, por ano, a produção do período 1969/1980. O grande esforço para o cumprimento desse Plano coube às três principais usinas do grupo SIDERBRAS: Companhia Siderúrgica Nacional, USIMINAS e COSIPA, esta a segunda usina, em importância, como produtora de aço no Brasil. O relatório da COSIPA, de 1978, informa que sua produção de aços, em lingotes, cresceu, em relação a 1977, de 31,8% e, praticamente, todas as suas unidades de produção ultrapassaram as metas estabelecidas. Em 1978, foram comercializados 1,54 milhões de toneladas de aço no mercado interno e 60 mil toneladas no mercado externo. Até o final daquele ano já tinham sido negociados novos contratos de exportação superiores a 100 mil toneladas. A meta da empresa era triplicar suas exportações em 1979.

Esse significativo aumento e diversificação da produção se fez acompanhar da expansão de necessidade de mão-de-obra altamente qualificada, escassa no mercado de trabalho. A constante modernização e automação dos processos produtivos exige, da mão-de-obra, novos padrões de comportamento, habilitações e conhecimentos técnicos. "O desempenho requerido do pessoal ocupado passa a se dar muito mais em termos intelectuais do que em termos de força braçal, o que corresponde a um refinamento da mão-de-obra em lugar de um puro e simples crescimento."

2-"A necessidade de profissionais especializados" - Em 1975 havia, no Brasil, um estoque de 4.870 técnicos na indústria siderúrgica, ou seja, considerando o total de 113.070 empregados do setor, a utilização de 43,1 técnicos por 1000 pessoas. Para os anos mais recentes, estimava-se a demanda anual média de 2317 técnicos, mantidos os índices de participação dessa mão-de-obra observada em 1975, valendo ressaltar que fica tal demanda subestimada, considerando-se as altas taxas de crescimento que o setor vem alcançando e a diversificação da produção associada ao alto padrão tecnológico.

A distribuição dessa demanda de pessoal de nível técnico, por categorias de ocupações, demonstrou certa concentração. Dois terços dos técnicos, praticamente, destinam-se ao planejamento, controle, organização e métodos; escritórios de

expansão; mestria; controle metalúrgico e de qualidade.

Projeções efetuadas de pessoal técnico necessário ao setor siderúrgico, no período 1975/1985, mostraram a necessidade da formação, nesse período, de 830 Mestres, 224 Instrumentistas, 291 Inspetores de Qualidade, 238 Desenhistas, 156 Analistas Químicos e 58 Laboratoristas de Ensaios Físicos (Total = 1797 técnicos).

Dados apresentados pela COSIPA revelam ser a seguinte a quantidade de pessoal de que necessitará para suas atividades no período 1979/1982: 362 trabalhadores qualificados (e de níveis inferiores a este); 504 técnicos; 258, de nível universitário. Observa-se que a demanda maior será a de Técnicos. Releva notar que tais dados são de uma única empresa, devendo-se esperar que o número desses profissionais seja também elevado nas demais empresas do grupo siderúrgico.

O que se expôs e os dados apresentados, justificam, assim, a necessidade da criação, em nível de 2º grau, da Habilitação Profissional de Técnico em Siderurgia.

3-"Análise Ocupacional - Conforme estudos e levantamentos realizados pelo SENAI e a COSIPA, o Técnico em Siderurgia será responsável, entre outras, pelo desempenho das seguintes funções:

- prestar assistência a engenheiros ou a outros profissionais de nível superior nos processos de obtenção de produtos siderúrgicos;

- colaborar em pesquisas, ensaios e experiências relacionadas com a transformação física ou química de substâncias que entram na composição de aços e ligas a base de ferro, objetivando a obtenção de aços e a descoberta de novas ligas ou aplicações para as já existentes;

- controlar as operações de redução de minerais e refino de gusa mediante a regulagem das temperaturas, chamas e outros procedimentos que intervêm nesses processos;

- coordenar e orientar o ritmo de produção obedecendo padrões pré-estabelecidos pela programação;

- colaborar no projeto, construção e funcionamento de instalações e ou equipamentos para fabricação de produtos siderúrgicos;

-prever quantidade e custo de materiais, mão-de-obra e outros fatores requeridos para a fabricação de produtos siderúrgicos;

-preparar programação de trabalho verificando detalhes de fabricação, fluxogramas, cronogramas e métodos operacionais;

-inspecionar o funcionamento das instalações e regular os equipamentos;

-controlar a qualidade da matéria-prima e dos produtos durante todo o processo de produção;

-analisar o trabalho quanto às possibilidades de riscos e sugerir medidas para a prevenção de acidentes;

-colaborar na venda de produtos siderúrgicos e na assistência técnica prestada a clientes que deles se utilizem;

-ler e interpretar desenho técnico-mecânico e esquemas elétricos referentes a equipamentos de produção;

-coordenar e orientar testes de eficiência dos equipamentos.

Como resultado desses estudos foram feitas pela mesma comissão mista as seguintes sugestões com relação à Habilitação Técnico em Siderurgia:

1-Duração - Mínimo de 2900 horas-aula, a serem desenvolvidas em 4 (quatro) séries anuais com 1440 horas referentes aos mínimos profissionalizantes.

2-Mínimos para habilitação profissional: Desenho, Metalurgia, Instalações, Siderurgia, Conformação, Controle Industrial e Organização e Normas, com as seguintes sugestões de conteúdos específicos:

-Desenho - Desenho Técnico

-Metalurgia - Metalografia e Tratamentos Térmicos

-Instalações - Manutenção de Instalações Industriais Energia e Utilidades.

-Siderurgia - Aglomeração de Minérios de Ferro

Coqueria

Alto

Forno

Aciaria

-Conformação - Laminação a Frio

Laminação a Quente

-Controle Industrial - Controle de Produtos

Controle de Processos

- Organização e Normas

As matérias Siderurgia e Conformação devem incluir, em todos os seus conteúdos específicos, a prática profissional.

3-A formação especial será completada com disciplinas instrumentais nos termos do Parecer CFE 53/71, como, por exemplo: Matemática Aplicada, Física Aplicada e Química Aplicada, e, ainda, com matérias da parte diversificada que conforme sugestões e constantes do catálogo anexo à Deliberação CEE 18/72, poderiam ser: Relações Humanas na Empresa, Elementos de Administração e Técnicas de Redação em Língua Portuguesa.

4-Estágio Supervisionado - de 720 horas a ser realizado na última série.

Obviamente o currículo pleno da Habilitação deverá conter ainda: as matérias núcleo comum e do Artigo 7º da Lei 5692/71, que comporão a parte de educação geral, garantida nos termos legais, a predominância da parte de formação especial sobre esta.

É de louvar-se a preocupação da comissão mista em garantir, através da presença das matérias da parte diversificada e das disciplinas instrumentalizadas, na parte de formação especial, uma formação profissional devidamente apoiada em fundamentos teóricos, ao mesmo tempo que se preocupa em proporcionar, ao futuro trabalhador especializado, uma visão mais abrangente de sua tarefa e do seu papel no conjunto das funções da empresa.

II - CONCLUSÃO

À vista do exposto, submetemos à consideração do Conselho Pleno o Projeto de Deliberação, anexo, que dispõe sobre a Habilitação Profissional de Técnico em Siderurgia, no Sistema de Ensino do Estado de São Paulo.

São Paulo, 03 de dezembro de 1979.

a) Consa. Maria A. Tamasso Garcia

Relatora

III - DECISÃO DA CÂMARA

A CÂMARA DO ENSINO DO SEGUNDO GRAU adota como seu Parecer o Voto da Relatora.

Presentes os nobres Conselheiros: Pe. Antônio Ferreira da Rosa Aquino, Bahij Amin Aur, José Maria Sestílio Mattei, Pe. Lionel Corbeil, Maria Aparecida Tamaso Garcia e Renato Alberto Teodoro Di Dio.

Sala da Câmara do Ensino do Segundo Grau, em 12/12/79

a) Cons. Lionel Corbeil - Vice-Presidente

IV - DELIBERAÇÃO DO PLENÁRIO

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

Sala "Carlos Pasquale", em 12 de dezembro de 1979

a) Consa. MARIA DE LOURDES MARIOTTO HAIDAR - Presidente