

CEMANOS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL INDUSTRIAL NO BRASIL

Y. Shimizu¹

Com o objetivo de melhor apreciar as sucessivas etapas da história da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, a serem desenvolvidas nos capítulos subsequentes, vamos abordar alguns eventos assinalados no decurso da evolução da Educação Profissional Industrial no País, nos últimos cem anos. Pelo fato de ter este capítulo a finalidade de possibilitar uma melhor compreensão das sucessivas modificações sofridas por esta instituição, tanto na esfera pedagógica, como na administrativa, dar-se-á o devido destaque aos eventos ocorridos no sistema federal desse tipo de ensino.

Ao examinar os documentos referentes à política educacional do início do século XX, constata-se que o presidente Afonso Pena, no seu discurso de posse, em 1906, afirmava que a criação e multiplicação de institutos de ensino técnico e profissional muito poderiam contribuir também para o progresso das indústrias, proporcionando-lhes mestres e operários instruídos e hábeis. Tudo leva a crer que foi o primeiro presidente da República a tratar o assunto e mostrar sua preocupação com o ensino dos ofícios, tendo delegado ao Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio essa incumbência.

O presidente Nilo Peçanha, três meses após sua posse, assinou, em 23 de setembro de 1909, o Decreto Federal 7.566/09, criando, em 19 capitais dos Estados, escolas de aprendizes artífices, mantidas pelo Governo Federal, destinadas a habilitar com uma profissão os filhos dos desfavorecidos da fortuna.

Assim, começou a funcionar, no ano seguinte, em dezenove Estados, a rede de estabelecimentos mantidos pelo Poder Executivo Federal, com um corpo discente global de 2.118 alunos, dentre os quais merece destaque o do Estado do Paraná com 219 alunos matriculados (e o do Rio de Janeiro, em segundo lugar, com 209).

O Decreto Federal mencionado norteava, em 18 artigos, as diretrizes para a implantação desses educandários, os quais deveriam ministrar o ensino profissional primário gratuito. O funcionamento das escolas de aprendizes foi regulamentado pelo Decreto Federal 9.070 de 1911, fixando o tempo de aprendizado em quatro anos, em regime de externato, tendo como requisito

¹ Y. Shimizu é graduado em Engenharia Industrial Mecânica, licenciado em História e bacharel em Filosofia. É pós-graduado em História da Cultura, na área de concentração de Cultura Brasileira, pela PUC-RS, em 1980. Após ter sido diretor do Centro de Educação Tecnológica da FEEVALE - Novo Hamburgo, RS, e de atuar no Ministério da Educação, ingressou no CEFET-PR, onde ministrou a disciplina Metodologia Científica e Tecnológica para os Cursos de Engenharia por mais de um decênio. Aposentou-se, em junho de 2008, como Coordenador Editorial da Editora UTFPR e editor executivo da revista Tecnologia e Humanismo.

para a matrícula a condição de “desfavorecido da fortuna”, sendo que a idade mínima para o ingresso era de 12 anos e a máxima de 16 anos.

Estabelecia, ainda, que o ensino da atividade profissional seria ministrado em oficinas de trabalho manual ou mecânico, que fossem mais convenientes à região em que funcionava a escola, e que deveriam ser instaladas em cada estabelecimento até cinco oficinas, condicionadas à capacidade física do prédio. Além disso, as escolas deveriam manter, no turno da noite, dois cursos obrigatórios: um, primário, destinado à alfabetização, e outro, de desenho.

Como frequentemente ocorre em atividades pioneiras, no início, as dificuldades para seu funcionamento ficaram claras. Quase todas as escolas estavam inadequadamente instaladas em prédios fornecidos pelos governos estaduais, com oficinas em precário estado de organização, e com professores e mestres despreparados para o ensino profissional.

Com a eclosão da Primeira Guerra Mundial, a importação de produtos industrializados tornou-se dificultosa; assim, os empresários brasileiros começaram a instalar um grande número de indústrias a fim de produzir artigos de primeira necessidade para substituir as mercadorias importadas.

Tal fato teve como consequência imediata a abertura de quase seis mil indústrias no período da Grande Guerra, com a demanda de mais de 12 mil trabalhadores. Para atender a essa procura, o ministro da Agricultura, Pereira Lima, autorizou o aumento do número de oficinas nas Escolas de Aprendizes Artífices.

Em 1920, o ministro da Agricultura, Ildefonso Simões Lopes, criou o Serviço de Remodelação do Ensino Profissional Técnico sob a direção do engenheiro gaúcho João Lüderitz, com experiência comprovada de um decênio na direção do Instituto Técnico Profissional Parobé, de Porto Alegre; ele, além disso, havia visitado estabelecimentos de ensino similar na França, Bélgica, Alemanha, Suíça, Itália, Inglaterra e Estados Unidos para examinar os sistemas de ensino técnico vigentes nesses países.

A equipe liderada pelo engenheiro Lüderitz apresentou, ao ministro da Agricultura, em 1923, o Projeto de Regulamento do Ensino Profissional Técnico, com a seguinte estrutura: currículo de seis anos, constituído por duas etapas sucessivas: curso de adaptação, com três anos de duração; curso técnico profissional, também, com três anos.

Os alunos realizariam, no curso de adaptação, trabalhos em tecidos, couro e madeira, chapas metálicas e massa plástica; no curso técnico profissional exercitariam latoaria, forjaria, serralheria, fundição, mecânica, madeira, artes gráficas e artes decorativas. Os três anos do curso de adaptação destinavam-se

basicamente à alfabetização e aos trabalhos manuais, enquanto que o curso técnico profissional, por sua vez, conferia as especialidades, de acordo com os ofícios escolhidos.

Todavia, o citado projeto não logrou aprovação. Entretanto, ele obteve, em 1926, do ministro Miguel Calmon, a Portaria Ministerial, mais conhecida como Consolidação da Regulamentação do Ensino Profissional (ou Consolidação dos Dispositivos Concernentes às Escolas de Aprendizes Artífices).

Segundo tal dispositivo legal, o ensino profissional era considerado como de grau primário, com duração de quatro anos, e o currículo era integrado das seguintes disciplinas, ministradas no turno da manhã:

1º ano: leitura e escrita, caligrafia, contas, lição de coisas, ginástica e canto, com carga horária total de 21 horas-aula.

2º ano: leitura e escrita, contas, elementos de geometria, geografia e história pátria, caligrafia, instrução moral e cívica, lição de coisas, ginástica e canto, num total de 22 horas-aula.

Nesses dois primeiros anos, eram ministradas, no turno da tarde, 16 horas-aula de desenho e trabalhos manuais, como estágio prevocacional da prática dos ofícios.

3º ano: português, aritmética, geometria, geografia e história pátria, lição de coisas, caligrafia, instrução moral e cívica, desenho ornamental e de escala, num total de 24 horas-aula.

4º ano: português, aritmética, geometria, rudimentos de física, instrução moral e cívica, desenho ornamental e de escala, desenho industrial e tecnologia, num total de 21 horas-aula.

No turno da tarde, havia 24 horas de aprendizagem nas oficinas para os alunos do 3º, e 27, aos do 4º ano. Essas aulas práticas em oficinas eram ministradas conforme o ofício escolhido pelo aluno, dentre aqueles oferecidos pelo estabelecimento.

Aos concluintes do 4º ano era facultado um curso complementar, com dois anos de duração, constante das seguintes disciplinas:

1º ano complementar: escrituração de oficinas e correspondência, geometria aplicada e noções de trigonometria, física experimental e noções de química, noções de história natural, desenho industrial e tecnologia, num total de 24 horas-aula.

2º ano complementar: correspondência e escrituração de oficinas, álgebra e trigonometria elementares, noções de física e química aplicadas, noções de mecânica, história natural elementar, desenho industrial e tecnologia, num total de 22 horas-aula.



Figura 1 - Oficina de vimaria da EAAPR.

Fonte: Acervo DEDHIS.



Figura 2 - Exposição de móveis feitos por alunos da EAAPR.

Fonte: Acervo DEDHIS.

Eram ministradas 27 horas de aprendizagem nas oficinas, no turno da tarde.

As oficinas eram separadas por seção, conforme a área de atuação profissional, optada pelo aluno, devendo as práticas serem direcionadas da seguinte forma:

Seção de Trabalhos de Madeira: 3º ano: trabalhos de vime, empalhação, carpintaria e marcenaria; 4º ano: beneficiamento mecânico de madeira e tornearia; 1º ano complementar: construções de madeira em geral, de acordo com as indústrias locais.

Seção de Trabalhos de Metal: 3º ano: latoaria, forjaria e serralheria; 4º ano: fundição, mecânica geral e de precisão; 1º ano complementar: prática de condução de máquinas e motores, eletrotécnica.

Seção de Artes Decorativas: 3º ano: modelagem e pintura decorativa; 4º ano: estocagem, entalhação e formação de ornatos em gesso e cimento; 1º ano complementar: construção em alvenaria e cerâmica, conforme as indústrias locais.

Seção de Artes Gráficas: 3º ano: tipografia (composição manual e mecânica); 4º ano: impressão, encadernação e fotografia; 1º ano complementar: fototécnica ou litografia.

Seção de Artes Têxteis: 3º ano: fiação; 4º ano: tecelagem; 1º ano complementar: padronagem e tinturaria.

Seção de Trabalho em Couro: 3º ano: obra de coureiro; 4º ano: trabalho de curtume e selaria; 1º ano complementar: obras artísticas e manufatura de couro.

Seção de Fabrico de Calçados: 3º ano: sapataria comum; 4º ano: manipulação de máquinas; 1º ano complementar: fabrico mecânico do calçado.

Seção de Feitura do Vestuário: 3º ano: costura à mão; 4º ano: feitura e acabamento; 1º ano complementar: molde e cortes.

Seção de Atividades Comerciais: 3º ano: dátilo-estenografia; 4º ano: arte do reclame e prática de contabilidade; 1º ano complementar: escrituração mercantil e industrial.

Os alunos do 2º ano complementar dedicavam as suas horas de atividades na execução de tarefas profissionais especializadas, conforme as exigências do mercado de trabalho local, sob supervisão e orientação do professor da oficina respectiva.

Esse regulamento, constante da Consolidação, contemplava algumas novidades. Assim: 1) o aprendiz que não tivesse concluído o curso no prazo previsto podia permanecer por mais dois anos; 2) a fixação dos limites para ingresso em 10 anos e 16 anos de idade; 3) necessidade de concurso público para ingresso de diretores, professores, adjuntos, mestres e contramestres.

A inovação mais significativa normatizada pela Consolidação foi a industrialização das aprendizagens escolares, podendo integrar a renda da escola os produtos dos artefatos que saíssem de suas oficinas e obras e dos consertos por elas realizados. Os diretores ficavam autorizados a aceitar encomendas

de repartições públicas ou de particulares, ficando a cargo dos que encomendavam o fornecimento das matérias-primas e acessórios, devendo pagar à escola a mão de obra e os custos acessórios. Todavia, em casos especiais, permitia-se à escola aceitar a execução de trabalho por empreitada, efetuando, inclusive, a aquisição da matéria-prima.

A renda dessas oficinas era investida na melhoria dos equipamentos, máquinas, ferramentas e utensílios empregados nas próprias oficinas e, também, do mobiliário e das instalações do próprio estabelecimento.

Afora essa renda, o Serviço de Remodelação, no período de seu funcionamento, prestou muitos serviços de alta relevância para a melhoria desse tipo de ensino: 1) distribuição de verba para aquisição de maquinário e para reforma de suas instalações; 2) compra e distribuição de equipamentos e materiais; 3) elaboração de manuais de desenho e de trabalhos manuais; 4) adoção de livros didáticos; 5) elaboração de roteiros para a feitura dos orçamentos de serviços das oficinas e de relatórios dos serviços executados; 5) estabelecimento de prêmios por produtividade para mestres, contramestres e aprendizes.

A Revolução de 1930 oportunizou profundas transformações em várias áreas de atuação, sendo as mais significativas aquelas referentes à economia, à sociedade e à política. Uma delas foi a criação do Ministério da Educação e Saúde Pública. Esse Ministério determinou a extinção do Serviço de Remodelação do Ensino Profissional Técnico e a implantação da Inspeção do Ensino Profissional Técnico, com incumbência de dirigir, orientar e supervisionar todos os serviços relativos àquele tipo de ensino, inclusive às escolas de aprendizes artífices. Em seguida, pelo Decreto Federal 24.558/34, a Inspeção do Ensino Profissional Técnico foi convertida em Superintendência do Ensino Profissional, subordinada diretamente ao Ministro da Educação e Saúde Pública.

Levando em conta a evolução das indústrias com a crescente complexidade dos processos industriais, esse Decreto Federal previa: 1) uma expansão gradativa do ensino industrial, com anexação de seções de especialização nas oficinas condizentes às indústrias regionais; 2) a criação de novas escolas para atender às necessidades de mão de obra.

Esse dispositivo legal estabelecia que as instituições congêneres estaduais, municipais e particulares que adotassem a organização didática e o regime escolar das escolas federais poderiam requerer as prerrogativas do reconhecimento oficial.

Pela Lei Federal 378/37, a Superintendência do Ensino Profissional foi transformada em Divisão de Ensino Industrial, órgão do Departamento Nacional de Educação. Por essa Lei, as escolas de aprendizes artífices passaram a ser designadas de liceus industriais, com vários ramos e graus de ensino. Todavia, essa nova denominação somente foi adotada de forma unânime em todo o território nacional a partir de 1941.

Os historiadores assinalam que a economia brasileira, na República Velha, tinha sido altamente dependente da exportação de café, cacau, algodão e borracha. Com a receita cambial resultante, importava quase todos os produtos manufaturados de seu consumo interno. Com a diminuição da exportação, decorrente da crise mundial de 1929, ocorreu uma redução acentuada da viabilidade de importação e do aumento dos preços dos produtos importados.

Tais fatos serviram de estímulo para o incremento da industrialização, com o apoio dos poderes públicos (incentivos em setores como ferrovia, navegação, siderurgia, petróleo e tecelagem). Getúlio Vargas, então, aproveitou o ensejo do esforço de guerra para formular uma política de industrialização.

Para subsidiar essa política, o Ministro da Educação e Saúde, Gustavo Capanema, designou uma comissão de experientes educadores que efetuou um cuidadoso estudo dos processos de ensino industrial, adotado nos países econo-



Figura 3 - O Ministro da Educação e Saúde em visita ao Liceu Industrial de Curitiba acompanhado do diretor da instituição, professor Lauro Wilhelm.

Fonte: Acervo DEDHIS.

micamente mais adiantados, e adaptou-os às condições peculiares da sociedade brasileira. O produto final desses estudos foi o Decreto-Lei 4.073/42, a Lei Orgânica do Ensino Industrial.

O texto legal estabeleceu que esse setor de ensino estava destinado à preparação profissional de trabalhadores da indústria, dos transportes, das comunicações e da pesca.

Ele estabeleceu uma medida de extraordinária importância, quando definiu o ensino industrial ministrado em paralelo ao ensino secundário. Esta providência permitia a sua articulação com outras modalidades de ensino, e que possibilitava o ingresso às escolas superiores diretamente relacionadas com os cursos concluídos.

O candidato ao ensino industrial ingressava no curso após a conclusão do ensino primário e de se submeter a um exame de seleção.

Consoante aos Artigos 6º, 9º e 10º dessa lei, o ensino industrial era ministrado em dois ciclos. O primeiro abrangia as seguintes modalidades de ensino: curso industrial básico, curso de mestría, cursos artesanais e curso de aprendizagem. O segundo compreendia o curso técnico e o curso pedagógico.

O Artigo 9º em seus parágrafos determinava que: 1) os cursos industriais eram destinados ao ensino, de modo completo, de um ofício cujo exercício requeria a mais longa formação profissional; 2) os cursos de mestría tinham a finalidade de formar os diplomados para o exercício profissional como mestre; 3) os cursos artesanais destinavam-se ao ensino de ofício em período de duração reduzida; 4) os cursos de aprendizagem eram direcionados aos aprendizes de um ofício, empregados na indústria, em período variável, com horário reduzido.

O Artigo 10, por sua vez, prescrevia que: 1) os cursos técnicos eram destinados ao ensino de técnicas próprias ao exercício de funções de caráter específico da indústria; 2) os cursos pedagógicos eram direcionados à formação de professores e técnicos-administrativos peculiares ao ensino industrial.

Conforme consta no Artigo 15 dessa Lei, as escolas técnicas ministravam cursos técnicos, podendo, também, manter cursos industriais, de mestría e pedagógicos; as escolas industriais podiam ministrar, além dos cursos industriais, os de mestría e pedagógicos.

O Artigo 23 fixava em quatro anos a duração do curso industrial; em dois anos, o curso de mestría; em três ou quatro anos, o curso técnico, conforme a habilitação buscada, e em um ano, o curso pedagógico.

O Decreto Federal 8.673/42 complementava a Lei Orgânica, determinando que, além das disciplinas específicas de cada ofício, os alunos dos cursos

industriais deveriam estudar as disciplinas de cultura geral (português, matemática, ciências físicas e naturais, geografia do Brasil e história do Brasil) e as de cultura técnica (desenho técnico e tecnologia).

O mesmo Decreto Federal determinava que os alunos dos cursos técnicos estudariam as disciplinas de cultura geral (português, matemática, francês ou inglês, física, química, história natural, história universal e geografia geral), as de cultura técnica (higiene industrial, organização do trabalho, contabilidade industrial e desenho técnico), além das específicas para cada curso. A legislação previa, ainda, a realização de visitas às empresas e de estágio em indústria, ambas sob supervisão docente.

O Decreto-Lei nº 4.119/42, enfim, deu um prazo de até o final daquele ano para todos os estabelecimentos de ensino industrial do país adaptarem-se aos preceitos normativos da Lei Orgânica, unificando o ensino industrial em todo o território nacional.

A Lei Orgânica do Ensino Industrial, apesar de ser bastante detalhista, não estipulava quais as matérias que deveriam ser abordadas nesses cursos. Assim, a Portaria Ministerial 162/43 regulava a seriação das disciplinas, tanto as de cultura geral, como as de cultura técnica, nos cursos industriais, de mestría e técnicos.

Nesse ínterim, as classes produtoras empreenderam uma iniciativa para preencher a lacuna no processo de preparação de mão de obra. Embora já houvesse algumas providências legais nesse sentido, como o Decreto Federal 6.029/39 (Regulamento para a instalação e funcionamento dos cursos profissionais), sentia-se a necessidade de medidas mais abrangentes.

Destarte, em 1941, o presidente Getúlio Vargas designou uma Comissão integrada por Euvaldo Lodi (presidente da Confederação Nacional da Indústria), Roberto Simonsen (presidente da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo) e Valentim Bouças para estudar a criação de um organismo destinado ao ensino profissional dos aprendizes vinculados às empresas.

A Comissão sugeriu ao Presidente que uma excelente solução seria a entrega da questão às próprias empresas, que poderiam executar e financiar essa iniciativa.

Assim, pelo Decreto-Lei 4.048/42, foi criado o Serviço Nacional de Aprendizagem dos Industriários (SENAI). Esse organismo, mantido pelas empresas e coordenado pela Confederação Nacional da Indústria, ficava encarregado de ministrar prioritariamente cursos de aprendizagem, mas também o ensino de continuação, de aperfeiçoamento e de especialização. E o Decreto Federal 10.009/42 explicitava o Regimento desse Serviço.

Osvaldo V. Nascimento destaca que “o sistema de ensino industrial ligado às classes empresariais foi e é objeto de grande desenvolvimento, a ponto de, em certos campos, superar o próprio sistema estatal de ensino industrial”.

Um pouco adiante, ele afirma que

“as classes produtoras tiveram e têm papel preponderante na história dos 100 anos de ensino profissional no Brasil. Elas participaram e escreveram essa história por meio do seu mais importante instrumento de realização profissional e de formação da força de trabalho nacional, o SENAI” (2007, p. 197).

A grande novidade trazida pela Lei Orgânica do Ensino Industrial foi a implantação do curso técnico, que formava profissionais especiais e permitia a ligação entre os mestres, os contramestres e os engenheiros, exercendo a função de auxiliar o engenheiro na administração das oficinas e de assistentes nos escritórios técnicos.

Pelo fato de permitir o ingresso não apenas de concluintes dos cursos industriais, mas também de egressos dos cursos ginasiais, e de viabilizar a continuação dos estudos em cursos superiores de engenharia, modificou-se gradualmente o ambiente social do alunado, com a participação crescente de elementos pertencentes à classe média.

Apenas os cursos de mestría não obtiveram o mesmo sucesso das demais modalidades de ensino. O fato de a maioria dos concluintes terem em torno de 18 anos de idade dificultava a colocação dos formados no mercado de trabalho na função de mestres, porquanto os operários encanecidos no exercício do ofício não aceitavam cumprir ordens dadas por elementos jovens, quase sempre menores de idade.

Um acontecimento que incrementou o prestígio dos egressos dos cursos técnicos foi a Resolução 51/46, do Conselho Federal de Arquitetura e Engenharia, que concedeu registro e atribuições profissionais aos diplomados, como técnicos de grau médio.

Durante a Segunda Guerra Mundial, foi realizada no Panamá, em final de setembro de 1943, a I Conferência de Ministros e Diretores da Educação das Repúblicas Americanas, na qual foi recomendado, entre outros aspectos, que fosse desenvolvido o ensino técnico industrial em todas as categorias. A Resolução XXVIII dessa Conferência recomendava que os governos, individualmente ou por meio de convênios, tomassem providências destinadas a elevar o nível educacional.

Essa Resolução teve profunda influência no ensino industrial brasileiro, pois foi baseado nela que o Ministério da Educação e Saúde entrou em

entendimentos com as autoridades educacionais norte-americanas. Dos entendimentos havidos, resultou um acordo para a realização de um programa de cooperação educacional por meio de intercâmbio de educadores, ideias e métodos pedagógicos.

O acordo foi assinado em 1946, criando a Comissão Brasileiro-Americana de Educação Industrial, mais conhecida pela sua sigla CBAI, com o Dr. Francisco Montojos (com mais de 20 anos de vivência na direção do ensino industrial no País) na função de Superintendente.

Foi, então, delineado um vasto programa de ação, do qual se destacam, entre outros pontos: 1) treinamento e aperfeiçoamento de professores, instrutores e administradores; 2) estudo e revisão do programa de ensino industrial; 3) preparo e aquisição de material didático, inclusive de livros; 4) aperfeiçoamento dos processos de organização e direção de oficinas.

Dando início às atividades previstas no programa, a CBAI convocou a II Reunião de Diretores de Estabelecimentos de Ensino Industrial, no início de 1947, congregando todos os responsáveis dessa área de ensino (da rede federal e das escolas equiparadas e reconhecidas) para um ciclo de palestras proferidas por educadores e notórios especialistas norte-americanos e brasileiros.

Naquele mês de fevereiro, a CBAI iniciava a primeira turma do curso de aperfeiçoamento para professores do ensino industrial. Tal curso era dividido em duas partes: na primeira, havia uma revisão de conhecimentos gerais e técnicos, estudo da língua inglesa e atualização e ampliação dos conhecimentos sobre a vida econômica e social do Brasil. Na segunda, um aperfeiçoamento nos Estados Unidos (seis meses de estágio em escolas profissionais, três na indústria e três em curso de formação pedagógica, especialmente organizado para esse fim).

Uma segunda turma integrada por todos os diretores, que não participaram do primeiro contingente, realizou, a partir de fevereiro de 1948, o curso de aperfeiçoamento, com programa e roteiro análogos ao da turma precedente.

A partir de 1950, foram organizados cursos específicos para cada grande área da indústria, com uma fase preliminar de quatro meses no Rio de Janeiro, para estudo da língua inglesa, princípios de educação, aspectos econômicos e sociais do Brasil, orientação sobre a vida e o ensino industrial nos Estados Unidos, organização e direção de oficinas escolares, prevenção de acidentes, pesquisa de mercado de trabalho e material de ensino. Em seguida, permaneciam, nos Estados Unidos, quatro meses em cursos sobre a especialidade do professor, dois de estágio na indústria, quatro em curso de aperfeiçoamento pedagógico e dois de estágio em escola industrial.

Proseguindo as atividades de aperfeiçoamento de docentes, a CBAI ofereceu, já em 1947, cursos de férias, em São Paulo, Rio de Janeiro e Recife; diante do sucesso dessa iniciativa, ministraram, nos anos subsequentes, tais cursos em outros estados brasileiros.

“Uma das maiores contribuições que a CBAI trouxe à causa do progresso industrial de nosso país”, de acordo com Celso Suckow da Fonseca, “foi a introdução em nosso meio do chamado método TWI” (*Training Within Industry*), destinado a aumentar a produtividade industrial (1961, p. 572).

Outra contribuição relevante foi um amplo programa de tradução e publicação de obras técnicas, como também de um boletim relacionado com o ensino industrial.



Figura 4 - Vinheta do Boletim da CBAI, publicado pela Comissão Brasileiro-Americana, nos anos 1950 e 1960.

Fonte: Acervo DEDHIS.

Embora, com altos e baixos, conforme as variações nas políticas públicas das duas nações, a CBAI continuou os seus trabalhos por mais de onze anos, durante os quais ocorreu uma crescente burocratização nos procedimentos e diretrizes. Para dar ao órgão um teor mais técnico-pedagógico, a Comissão decidiu, em 1957, desmembrar os serviços prestados. Assim, manteve no Rio e Janeiro um escritório central para a coordenação administrativa; em São Paulo, o escritório encarregado de difundir o TWI, e, no Paraná, o Centro de Pesquisas e Treinamento de Professores (CPTP).

Pelo fato de o citado Centro localizar-se no Paraná e, também, por o diretor desse órgão ser o engenheiro Lauro Wilhelm, diretor da Escola Técnica de Curitiba, os seus trabalhos foram desenvolvidos inteiramente nessa Escola

Técnica, paralelamente aos cursos técnicos aí ministrados, com imensa repercussão na evolução deste estabelecimento de ensino.

O CPTP ministrou, desde o final de 1957, o curso de treinamento de professores, curso esse transformado, a partir de 1960, em curso de formação de professores, com duração de um ano letivo e com carga-horária de 1600 horas-aula.

O Decreto Federal 53.041/63 extinguiu a CBAI e todas as atribuições desse órgão foram transferidas para o Grupo de Trabalho e Expansão do Ensino Industrial (GTEEI), do Ministério da Educação e Saúde.

Como foi dito anteriormente, a carência de produtos importados logo após a Segunda Guerra Mundial estimulou a sua produção interna, acelerando um processo de industrialização que se desenvolvia desde o final da década de 1930. O setor industrial apresentava, no período de 1939 a 1947, um acréscimo de produção real da ordem de 67%, enquanto a agricultura crescia em 12%, destacando-se as indústrias de transformação de minerais não metálicos, borracha, metalurgia, óleos e graxas vegetais, calçados, bebidas e têxteis.

De 1947 a 1953 constata-se uma crescente importação de equipamentos industriais, com um aumento na capitalização industrial. Um rápido exame desse período mostra que o parque industrial brasileiro encontrava-se bastante diversificado, e que as faixas de consumo antes abastecidas pelas importações já eram, na sua grande maioria, preenchidas por mercadorias industrializadas internamente.

A estatística mostra que a produção industrial global do Brasil aumentou, de 1948 a 1955, em 87%. E, a partir de 1956, com o início da gestão de Juscelino Kubitschek, o governo federal se tornou um instrumento deliberado e efetivo do desenvolvimento industrial brasileiro.

O número de empregados na indústria cresceu, entre 1940 a 1960, de pouco mais de 800 mil para quase 3 milhões. Desses, os altamente qualificados (engenheiros e técnicos) representavam 3% do contingente, preparados pelas escolas de engenharia e pelas escolas técnicas, respectivamente, enquanto os qualificados e semiquilificados eram preparados pelos SENAI.

Oswaldo V. do Nascimento (2007) ressalta que “os cursos técnicos industriais aos poucos se firmaram e ganharam prestígio, impulsionados pelos ventos de uma acelerada expansão industrial no País, que propiciou um mercado de trabalho francamente favorável”.

Os cursos técnicos, além de atualizados em termos curriculares, eram em tempo integral, com aproximadamente 50% do período dedicado às práticas de oficinas e de laboratórios. O excelente preparo técnico somado às condições de um mercado de trabalho extremamente favorável fez dos cursos técnicos industriais de nível médio um meio relevante para a aquisição de prestígio profissional e, conseqüentemente, de ascensão econômica e social (NASCIMENTO, 2007, p. 238-9).



Figura 5 - Na década de 1950, a indústria automobilística chega ao Brasil, tendo sido a Romi-Isetta o primeiro carro fabricado no país.

Fonte: <http://www.fridge.gr/kz/8051/i-love-isetta/>.

O processo de rápida industrialização levado a efeito no Brasil, principalmente nas regiões Sudeste e Sul, trouxe como consequência a necessidade de uma descentralização administrativa que permitisse uma maior interação com as comunidades empresariais de cada região, com maior adaptabilidade nos currículos adotados, conforme as ingerências locais.

Tais realidades levaram a concluir pela oportunidade de uma reforma do ensino industrial, para elaborar uma legislação menos detalhada e mais flexível. Afora essas ponderações, a Constituição Federal de 1946 atribuía aos estados o encargo de organizarem o ensino industrial, conforme as exigências

do empresariado local, inviabilizando a aplicação uniforme da Lei Orgânica. E, para culminar, pela Lei Federal 1.821/53, o ensino industrial passou a integrar amplamente o Plano Nacional de Ensino de Grau Médio.

Então, o ministro da Educação e Cultura, Cândido Motta Filho, designou uma Comissão para proceder estudos e elaborar anteprojeto de lei que ajustasse a legislação vigente ao novo contexto social e econômico.

Coroando os trabalhos dessa Comissão, foi exarada a Lei Federal 3.552/59, reformando o ensino industrial do País. Completando o texto da citada Lei, editou-se o Decreto Federal 47.038/59, regulamentando o ensino industrial.

Por esses dispositivos legais, as escolas estaduais e municipais poderiam reger seus estabelecimentos por meio de leis especiais, desde que obedecidas as diretrizes gerais do Ministério da Educação e Cultura.

Os estabelecimentos de ensino da rede federal passavam a ter autonomia didática, financeira administrativa e técnica, com personalidade jurídica própria, e cada escola passava a ser administrada por um Conselho de Representantes, integrado por membros da comunidade, professores e técnicos do Ministério da Educação e Cultura.

A descentralização da administração facilitou a aquisição de equipamentos e materiais para oficinas e laboratórios, contratação de professores e técnicos-administrativos.



Figura 6 - Composição do primeiro Conselho de Representantes da Escola Técnica de Curitiba. Fonte: Acervo DEDHIS.

Pela nova Lei, o ensino industrial possuía dois ciclos. O primeiro ciclo eliminava aquela multiplicidade de cursos industriais básicos, fundindo-os num único, denominado de ginásio industrial, com duração de quatro anos, para dar aos jovens uma cultura geral acompanhada de noções sobre vários ofícios, auxiliando o jovem egresso a decidir sua futura profissão de acordo com os seus pendores.

Os cursos técnicos passaram a se denominar cursos técnicos industriais, com duração mínima de quatro séries.

Por um acordo firmado entre as instituições de ensino federais, com o aval do Ministério da Educação e Cultura, estas passaram a adotar a denominação Escola Técnica Federal seguida do nome do Estado.

Concluindo uma tramitação no Congresso Nacional, após numerosos debates e manifestações, foi sancionada a Lei Federal 4.024/61, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).

Consoante os termos dessa Lei Federal, o ensino médio estava subdividido em dois ciclos: o ginásial de 4 anos e o colegial de 3 anos, abrangendo o ensino secundário (propedêutico) e o ensino técnico (industrial, agrícola, comercial e de formação de professores).

A Lei de Diretrizes e Bases representou um passo adiante no sentido da unificação do sistema escolar e de sua descentralização.

Assim, a verdadeira equivalência entre os dois tipos de ensino, finalmente, foi alcançada pela Lei Federal 4.024/61, pois tanto o ensino secundário quanto o profissional (industrial, comercial, agrícola e normal) passaram a fazer parte do ensino médio.

Os currículos deixaram de ser rigidamente padronizados, tornando-se mais flexíveis, admitindo algumas variações de teor regional e outras segundo as preferências das escolas.

Uma inovação introduzida por esse dispositivo foi a implantação das disciplinas optativas, escolhidas pelos alunos, ao lado das obrigatórias constantes da grade curricular.

A LDB estabelecia que a regulamentação do ensino médio e do ensino superior deveria ser objeto de leis específicas.

A solução da questão da articulação do ensino médio com o ensino superior tomou um caráter de urgência pela pressão da camada média da sociedade à qual pertenciam os estudantes que concluíam o ensino médio na demanda ao superior.

Diante da problemática, o Conselho Federal de Educação designou uma Comissão para examinar a questão e elaborar uma proposta. Assim, essa equipe preconizou uma ampla reforma do ensino médio, acentuando a conveniência de lhe dar um caráter de terminalidade, o que, consoante o parecer dessa Comissão, acabaria por desestimular a busca pelos cursos superiores.

Outros estudos e propostas foram encaminhados e analisados por equipes de professores vinculados ao Conselho Federal de Educação, até que foi promulgada a Lei Federal 5.692/71 que implantou a Reforma do Ensino de 1º e 2º Graus.

Essa Lei Federal, no seu Artigo 1º, afirmava que o ensino de 1º e 2º graus tinha por objetivo geral proporcionar ao educando a formação necessária para o desenvolvimento de suas potencialidades como elemento de autorrealização, qualificação para o trabalho e preparo para o exercício consciente da cidadania.

Esse sistema da educação escolar passava a ter a seguinte estrutura:

- Ensino de 1º grau: com 8 anos de duração e uma carga horária de 720 horas-aula anuais.
- Ensino de 2º grau: com 3 ou 4 anos de duração e carga horária de 2 200 horas-aula para os cursos de 3 anos e 2 900 horas-aula para os de 4 anos.

Pela filosofia da terminalidade, o educando que concluía o primeiro grau já estaria em condições de ingressar na força de trabalho, caso isso se tornasse necessário. A terminalidade no segundo grau indicava a habilitação profissional de grau médio, e essa profissionalização era um aspecto obrigatório do ensino médio.

O sucesso dos cursos técnicos conferia às escolas técnicas um prestígio nunca antes alcançado. De escolas destinadas aos órfãos e desvalidos, passavam a ser exemplo da escola moderna, dinâmica, voltada para o atendimento das necessidades do país e que deveriam constituir-se como paradigma a toda educação de nível médio.

Os textos legais vigentes na época prescreviam para o curso técnico industrial a duração de quatro anos para a obtenção do grau de técnico industrial, com direito de registro no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (CREA). Concedia, entretanto, a possibilidade de obter o certificado de conclusão do ensino médio como “auxiliar técnico”, ao concluir o terceiro ano, com direito a prestar o concurso vestibular para ingressar nos cursos superiores.

A inexistência ou a precariedade da maioria dos laboratórios e oficinas existentes nas escolas estaduais, municipais e privadas, e a falta de preparo dos do-

centes não permitiam que a maioria das escolas ministrasse um ensino técnico com a qualidade exigida pelo mercado de trabalho.

Para contornar essas carências, a maioria das escolas oferecia habilitações não condizentes com o mercado de trabalho. Pela impossibilidade de adquirir equipamentos, instrumentos e materiais de consumo, em virtude do seu alto custo e de ocuparem numerosos ambientes e recintos para as aulas práticas, inúmeros estabelecimentos ofereciam apenas a habilitação de auxiliar técnico, com um ensino precário, meramente formal para preencher um requisito legal.

Aproveitando essa válvula de escape, as instituições que formavam seus alunos visando ao ingresso na universidade passaram a ministrar apenas três anos de ensino médio, fornecendo certificado de auxiliar técnico aos seus egressos que, na prática, pouco servia para ingressar no mercado de trabalho.

A desativação do ginásio industrial, iniciativa permitida pela autonomia dos estabelecimentos, foi a medida adotada, em seguida, por quase todos os estabelecimentos que se dedicavam à tarefa de ministrar cursos técnicos, tornando-se escolas de 2º grau.

Conclui-se, então, que a Lei Federal 5.692/71 não profissionalizou o segundo grau, eliminou qualquer chance de profissionalização no primeiro grau, não implantou a “escola única” e, ainda, desprofissionalizou os ensinos técnicos e profissionais.

De acordo com o relato de Othílio Magela Neto (1992, p. 166)

“a tão propalada Reforma do Ensino não chegou a ser consolidada, principalmente porque os empresários do ensino particular [...] souberam criar estratagemas para ludibriar a legislação e continuar a oferecer o curso colegial propedêutico à universidade e forçaram o sistema educacional a promover um afrouxamento na obrigatoriedade da oferta do ensino profissionalizante, o que ocasionou o advento da Lei Federal 7.044/82, pela qual a ‘qualificação para o trabalho’ foi substituída pela expressão *preparação para o trabalho*.”

A tecnologia, como muito bem conceitua João Augusto Bastos (1998, p. 32) “pode ser entendida como a capacidade de perceber, compreender, criar, adaptar, organizar e produzir insumos, produtos e serviços”. Logo adiante, diz esse autor que

“a essência da tecnologia consiste no emprego do saber científico para a solução de problemas apresentados pela aplicação das técnicas. Assim, a tecnologia é a simbiose entre o saber teórico da ciência com a técnica, em busca de uma verdade útil”. (BASTOS, 1998, p. 32).

Para preparar as novas gerações a desempenharem os seus papéis nesse contexto, era imprescindível que o processo de educação técnico-profissional evoluísse para uma educação tecnológica, pois ela se situa simultaneamente no âmbito da ciência e da tecnologia, do trabalho e da produção, como processos interdependentes na compreensão e na construção do progresso social.

Essa modalidade de educação transcende os limites do ensino técnico-profissional, abrangendo várias modalidades e níveis de formação e capacitação, por meio da integração do saber, do fazer e do saber fazer, do pensar e do repensar o saber e o fazer, enquanto objetos permanentes da ação e da reflexão.

Com efeito, o desenvolvimento tecnológico brasileiro, nas décadas de 1960 e 1970, exigia o preparo eficiente de profissionais de vários níveis para satisfazer os requisitos cada vez mais complexos do seu contexto industrial. E, diante dessa complexidade crescente, as empresas solicitavam a participação massiva daqueles que possuíam instrução superior, principalmente dos engenheiros.

Todavia, o engenheiro tradicional, graduado no país, possuía uma longa formação científica teórica, para respaldar o trabalho de pesquisa tecnológica e de elaboração de projetos, com um currículo pleno de cinco anos de estudos. Entretanto, o Brasil, como uma nação em desenvolvimento, com numerosas filiais e subsidiárias de empresas sediadas em países economicamente mais desenvolvidos, importava os projetos criados e experimentados nas matrizes estrangeiras, cabendo aqui, apenas, a tarefa de realizar o processo de produção desses artigos. Daí, a conveniência de formar um profissional com menos fundamentos teóricos e maior capacidade de aplicação prática desse conhecimento.

Diante da solicitação dos empresários, a Diretoria do Ensino Superior, do Ministério da Educação e Cultura, encaminhou projeto ao Conselho Federal de Educação, o qual exarou o Parecer 60/63, aprovando a criação de uma nova modalidade de engenharia, denominada engenharia de operação. O Parecer 25/65, desse mesmo órgão colegiado, dizia que o engenheiro de operação caracteriza-se por uma formação predominantemente prática, necessária às atividades normais ou de rotina das indústrias.

O Decreto Federal nº 57.075/65 determinava que os cursos de engenharia de operação, com três anos de duração, seriam implantados em estabelecimentos que já mantinham cursos de engenharia plena; e o Decreto Federal 60.925/67 dispunha sobre o registro profissional dos egressos junto aos CREAs.

Com o objetivo de incrementar a formação de recursos humanos para suprir o acelerado desenvolvimento do parque industrial nas principais capitais dos Estados, foi elaborado, em 1971, com orientação do Departamento de Ensino Médio, do Ministério da Educação e Cultura, um grande projeto que resultou no Acordo MEC/BIRD I, que tinha entre outros objetivos os de: implantar seis centros de engenharia de operação junto às escolas técnicas federais dos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Bahia e Pernambuco; construção de prédios, instalação de laboratórios e preparação de recursos humanos docente e técnico-administrativo para os citados estabelecimentos.

Como produtos do mencionado Acordo, foram instalados os Centros de Engenharia de Operação: 1) na Escola Técnica Federal do Rio de Janeiro (com cursos nas áreas da mecânica, eletrotécnica e eletrônica); 2) na Escola Técnica Federal do Paraná (construção civil, eletrotécnica e eletrônica); 3) na Escola Técnica Federal de Minas Gerais (mecânica e eletrotécnica). Em São Paulo, Bahia e Pernambuco não foram implantados tais cursos.

Durante o tempo em que o Departamento de Ensino Médio, DEM, do Ministério da Educação e Cultura, atuava junto às escolas técnicas industriais, o Departamento de Assuntos Universitários, DAU, desse mesmo Ministério, desenvolvia uma outra iniciativa, também, visando ao atendimento das solicitações do empresariado.



Figura 7 - Terreno situado na esquina das Avenidas Marechal Floriano Peixoto e Sete de Setembro, destinado ao prédio que abrigaria os cursos de Engenharia de Operação da Escola Técnica Federal do Paraná.

Fonte: Acervo DEDHIS.

Levando em consideração a existência de cursos superiores de curta duração em países economicamente mais desenvolvidos, os chamados *junior college* (nos Estados Unidos), *community college* (no Canadá), *institut universitaire technologique IUT* (na França), *polytechniques* (na Inglaterra), *fachhochschulen* (na Alemanha) e outros, o DAU criou o Projeto 19, do Plano Setorial de Educação e Cultura 72/74, pelo qual se preconizava a criação de cursos superiores de tecnologia (ou curso de formação de tecnólogos). E, a partir de 1973, começaram a ser implantados cursos superiores de curta duração em Universidades Federais e Estaduais, chegando a 28 cursos (em 1974), em diversas áreas de atuação, com carga horária máxima de 2 500 horas-aula, com currículos diversificados, conforme as necessidades regionais.

A implantação desses cursos prosseguiu com o Projeto 15, do Plano Setorial de Educação e Cultura 75/79, já com a participação de instituições isoladas públicas e particulares. Para determinadas áreas do conhecimento, os tecnólogos tiveram ampla aceitação, como a informática, a ortóptica e a prótese maxilofacial.

Os cursos superiores de tecnologia visavam atender certas peculiaridades no desenvolvimento tecnológico regional e seus planos curriculares deveriam resultar de uma íntima colaboração com os segmentos produtivos.

Esses cursos deveriam apresentar características de flexibilidade que permitisse sua criação e extinção à medida em que as condições regionais de trabalho o exigissem. Eram cursos que verticalizavam determinada área do conhecimento ou segmento tecnológico e não encurtavam carreiras tradicionais; visavam menor abrangência e uma maior especialização em setores específicos.

Essas iniciativas, de formação de engenheiro de operação e de tecnólogos, foram acatadas por instituições de ensino de todo o país, com multiplicação de cursos, principalmente nos estados mais desenvolvidos. Entretanto, em quase todos os estados, os egressos enfrentaram diversos óbices: 1) a rejeição da comunidade de engenheiros plenos, diante de profissionais com apenas três anos de formação, com o título de engenheiros (no caso de engenheiros de operação), ou de tecnólogos; 2) dificuldade de aceitação do empresariado pelo desconhecimento das atribuições desses novos profissionais; 3) a busca de complementação da maioria dos egressos (quase 80%) para obtenção do título de engenheiro pleno, pelas razões acima expostas; 4) necessidade de

maior carga horária de aulas práticas de laboratórios e oficinas, de disciplinas de teor econômico e administrativo e das técnicas de projeto.

Nesse ínterim, o Grupo Setorial de Engenharia do DAU/MEC, coordenado por Francisco Luiz Danna e supervisionado por Ruy Carlos de Camargo Vieira, efetuou um meticuloso trabalho de avaliação de todos os cursos de graduação em engenharia ministrados no país, resultando daí a conhecida Resolução 48/76, do Conselho Federal de Educação, que definiu o currículo mínimo para as diferentes habilitações dessa área. Ao mesmo tempo, pela exposição de motivos 455/77, esse Grupo de Trabalho chegou à conclusão de que, naquela conjuntura, não mais se justificava a manutenção dos cursos de Engenharia de Operação e recomendou sua extinção.

Ao mesmo tempo, o mencionado Grupo definiu um novo tipo de curso: o de Engenharia Industrial, consubstanciado pela Resolução nº 04/77, do Conselho Federal de Educação. Esse curso tinha objetivos um tanto similares aos da Engenharia de Operação, mas era um curso pleno de engenharia, com duração de 5 anos, e se caracterizava por: 1) ministrar as mesmas matérias de formação básica estudadas nas outras habilitações de engenharia; 2) incluir o estudo de humanidades e ciências sociais, economia, administração, ciências do ambiente e psicologia do trabalho como matérias de formação geral; 3) estudar as mesmas matérias de formação profissional geral examinadas nas outras engenharias, mas com ênfase na tecnologia dos materiais e nos processos tecnológicos; 4) ministrar as matérias de formação específica com ênfase no atendimento às peculiaridades industriais regionais, normalização, controle de qualidade dos materiais e produtos, com destaque na segurança e economia na execução dos projetos e na operação dos sistemas; 5) prever um estágio supervisionado com carga horária mínima de 360 horas na indústria (enquanto que nas demais engenharias era de 30 horas); 6) oferecer uma carga horária de trabalhos práticos em laboratórios e oficinas correspondente a 50% do total das matérias de formação profissional específica.

Essa grade curricular mostrava tratar-se de um curso pleno de engenharia com vistas à supervisão de setores especializados da indústria e encargos normais de produção industrial, à condução dos processos industriais, à gerência ou supervisão das indústrias, à direção da aplicação da mão de obra, às técnicas de utilização e manutenção de equipamentos, enfim, às atividades normais ou de rotina das indústrias.

Outro ponto importante para atingir os objetivos da educação tecnológica era a necessidade e a conveniência de implantar centros de educação tecnológica, como transmissores do conhecimento tecnológico em várias áreas de atuação e em diversos níveis, como difusores da cultura tecnológica e geradores de conhecimentos novos no parque industrial.

Assim, tais instituições, no âmbito brasileiro, poderiam ministrar: 1) qualificação profissional técnica de nível médio; 2) formação do técnico de nível médio; 3) formação do tecnólogo e do engenheiro industrial; 4) pós-graduação na área tecnológica; 5) formação de docentes para atuar na educação tecnológica; 6) atividades de pesquisa aplicada e extensão; 7) formação de acervo de informação técnica e científica.



Figura 8 - Entrada principal do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, hoje UTFPR.

Fonte: Acervo DEDHIS.

Surgiram então, no cenário nacional, centros de educação tecnológica, com autonomia didática, administrativa, financeira e disciplinar, com objetivo exclusivo de ministrar cursos superiores de tecnologia. Em caráter experimental, foi criado, na esfera federal, em 1976, o Centro de Educação Tecnológica da Bahia e, na esfera estadual, funcionava há mais de dez anos, em São Paulo, o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza. Na esfera privada, foi implantado, entre outros, o Centro de Educação Tecnológica da FEEVALE, em Novo Hamburgo/RS, e o Centro de Tecnologia da Universidade Metodista de Piracicaba.

Tendo verificado a conveniência da implantação do curso de Engenharia Industrial, pela sua possibilidade de oferecer ao meio empresarial uma mão de obra de nível superior para suprir a carência de engenheiros com conhecimentos práticos e atualizados, e para aproveitar o quadro docente e os equipamentos especialmente adquiridos para os cursos de engenharia de operação, em 1978, o presidente Ernesto Geisel assinou a Lei Federal 6.545/78, pela qual as Escolas Técnicas Federais de Minas Gerais, Paraná e Rio de Janeiro foram transformadas em Centros Federais de Educação Tecnológica, como autarquias especiais, com uma estrutura integrada e peculiaridades outras que visavam experimentar um modelo inovador de ensino, no que tange especificamente à área industrial.

Esses centros eram instituições integradas, abrangendo vários níveis, com base nos postulados de uma educação maior e continuada, que têm no homem e sua inserção na sociedade, o meio e o fim. Outro elemento a se destacar é a integração vertical e horizontal de ensino, de modo a preparar equipes da área tecnológica, realizando também estudos e pesquisas em prol do desenvolvimento científico e tecnológico do País.

Após três anos de funcionamento desses centros, o ministro da Educação e Cultura Rubem Ludwig nomeou, pela Portaria Ministerial 698/81, um Grupo de Trabalho integrado pelos professores: Pedro Demo (secretário-geral adjunto), Alcides Mário Giehl (da Secretaria Geral), Y. Shimizu (da SESU) e João Luiz da Cruz Dias (da SEPS), representando as diferentes secretarias do MEC, para verificar *in loco* o funcionamento desses centros. Esse Grupo aprovou o novo modelo de instituição, recomendando a continuidade de suas atividades e incentivo, fazendo exarar o Decreto Federal 87.310/82, regulamentando a lei de criação dos Centros Federais de Educação Tecnológica.

Em 1986 e 1992 houve uma segunda e uma terceira avaliação do funcionamento desses Centros, tendo sido constatados, entre outros, os seguintes aspectos: 1) o bom desempenho do ensino atestado pela grande procura dos egressos pelas empresas, tanto os técnicos de nível médio, os tecnólogos e os engenheiros industriais, e pela contribuição desses profissionais para o aumento da eficiência, da atualização e inovação tecnológica no contexto industrial; 2) os serviços especiais oferecidos às empresas em atividades de pesquisa em seus laboratórios, no campo do desenvolvimento de processos e produtos de interesse do parque industrial; 3) a contribuição prestada pelos numerosos cursos de pós-graduação *lato sensu* (especialização), de atualização e de extensão oferecidos para o aprimoramento de engenheiros, tecnólogos e técnicos em áreas específicas de conhecimento, principalmente àqueles

inseridos no setor produtivo; 4) a necessidade de criação de órgãos específicos do tipo fundações de apoio, para captar e gerir com flexibilidade recursos financeiros próprios e captados junto à comunidade; 5) a conveniência de implementar o Conselho de Diretores de CEFETs como fórum apropriado para se discutir estratégias e questões a serem resolvidas; 6) a implantação de outros cursos superiores de tecnologia nos CEFETs e nas escolas técnicas.

Logo após a segunda avaliação, acatando a sugestão do grupo de trabalho que conduziu essa avaliação, com o objetivo de supervisionar de perto a implantação, o acompanhamento e a supervisão dos cursos superiores de tecnologia, o Ministério da Educação designou, pela Portaria Ministerial 149/86, a Comissão Coordenadora da Educação Tecnológica de Nível Superior, vinculada à Secretaria de Educação Superior, integrada por Francisco Luiz Danna (coordenador), Heitor Gurgulino de Souza, Zeli Isabel Roessler, Y. Shimizu, José Ruy Ribeiro e Ataíde Moacyr Ferrazza.

Vale lembrar, ainda, que, além dos três CEFETs supramencionados, surgiram mais dois: o do Maranhão, em 1989, e o da Bahia, em 1993 (pela fusão do Centro de Educação Tecnológica da Bahia com a Escola Técnica Federal da Bahia).

Tendo em vista o grande desenvolvimento dos parques industriais, não somente nas capitais e suas regiões metropolitanas, mas também em numerosas cidades mais afastadas da capital, consideradas polos de desenvolvimento, o Ministério da Educação criou, em 1986, um projeto considerado de longo alcance, para atender aos anseios das empresas localizadas nessas cidades, conhecido como Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Técnico, que viabilizou a implementação de uma iniciativa de extensão da educação tecnológica para o interior dos Estados, precisamente nessas cidades polos, implantando nelas unidades descentralizadas de ensino (UNEDs), de centros federais de educação tecnológica e de escolas técnicas federais. Assim, nos dez anos seguintes, surgiram dezenas de UNEDs, contribuindo para a fixação dos jovens no interior, minorando, assim, o processo de êxodo rural.

Por meio de uma melhoria substancial no que tange aos cursos superiores de tecnologia, aos cursos técnicos e outros, às instalações físicas de salas de aula, ambientes administrativos, laboratórios e oficinas, aos recursos humanos disponíveis, tanto de docentes como de técnicos-administrativos, condições de integração com a comunidade regional, diversas escolas técnicas passavam a exibir condições de se tornarem CEFETs. Diante desse fato, o Decreto Federal 2.406/97 concedia autorização para a aludida transformação, após uma avaliação, realizada segundo critérios estabelecidos, por equipes

especializadas do Ministério da Educação. Assim, 34 estabelecimentos federais adquiriram o *status* de CEFET e foram implantadas 38 UNEDs desses CEFETs.



Figura 9 - A UNED Medianeira, fundada em 1990, foi a primeira das sete Unidades de Ensino Descentralizadas, do CEFET-PR.

Fonte: Acervo DEDHIS.

Uma ação levada a efeito para viabilizar a troca de ideias, experiências e conhecimentos entre os dirigentes e docentes vinculados à educação tecnológica, foi a promoção de eventos, dentre os quais cabem destacar: o I Congresso Nacional de Educação Tecnológica (CONET), em Curitiba, no ano de 1988; o Seminário Internacional de Educação Tecnológica, no Rio de Janeiro, em 1991; o II Congresso Internacional de Educação Tecnológica (CONET Internacional) realizado em Curitiba, em 1994; três seminários de âmbito nacional sobre Reforma do Ensino Profissional, respectivamente em 1997, 1998 e 2001.

Outra área de atuação em que os três CEFETs mais antigos se dedicaram com empenho foi a criação dos cursos de pós-graduação *stricto sensu*, ou seja, os programas de mestrado e doutorado, principalmente a partir da década de 1990. Esses programas caracterizavam-se por manter uma linha nitidamente tecnológica, o que, em última análise, levava à busca de soluções dos problemas situados nos segmentos produtivos e propostas para a melhoria da educação tecnológica.

As modificações paulatinas, porém sucessivas, de vários aspectos da educação brasileira e as atualizações pontuais efetuadas em procedimentos e metodologias adotadas, levaram os educadores a pleitear um novo documento legal, amplo, que norteasse todo o contexto educacional. Assim, a partir dos primeiros anos do nono decênio do século XX, atendendo às solicitações das autoridades educacionais, vários parlamentares elaboraram projetos de lei, que se tornaram objetos de análises e debates em todo o território nacional, até que o projeto apresentado pelo senador Darcy Ribeiro fosse aprovado como Lei Federal 9.394/96, mais conhecida como Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBE).

Como consequência da promulgação da LDBE, uma série de disposições legais foi exarada pelo governo federal, com vistas à educação profissional, técnica e tecnológica. Esta, com base na nova LDBE, foi regulamentada pelo Decreto Federal 2.208/97, e a Portaria Ministerial 1.005/97 estabeleceu o Programa de Reforma da Educação Profissional (PROEP), com aporte de recursos financeiros da ordem de 250 milhões de dólares do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), com contrapartida de igual importância do governo brasileiro. Esse Programa constituía o principal instrumento de implantação da reforma, para financiar 250 projetos de reforma das unidades existentes e de construção de novas unidades, sendo que 40% desse montante era destinado às instituições federais e estaduais e 60%, aos estabelecimentos privados ou comunitários. O mencionado Decreto Federal estabelecia os níveis básico, técnico e tecnológico da educação profissional e separava o ensino médio do ensino profissional técnico.

O ensino profissional básico poderia ser ministrado mediante cursos não formais, independente de escolaridade prévia, com objetivo de qualificação, requalificação e reprofissionalização de trabalhadores.

O ensino técnico de nível médio deveria ministrar apenas os conteúdos profissionalizantes, para estudantes egressos do nível médio (pós-médio) ou para alunos de nível médio de curso propedêutico (concomitante), de acordo com o Parecer 19/99, do Conselho Nacional de Educação; a partir daí os estabelecimentos tiveram que desativar o ensino técnico integrado até então oferecido.

O ensino tecnológico era considerado de nível superior e seguia o modelo já existente, de curta duração, conforme a diretriz curricular norteada pela Resolução 03/02, do Conselho Nacional de Educação.

Domingos Leite Lima Filho (2003), ressalta que a sua

“análise constatou a influência direta do Banco, seja na concepção da política educacional, seja na definição prévia dos termos e disposições das medidas legais que balizam a reforma, seja nos critérios que deveriam ser seguidos pelas instituições educacionais que pleiteassem os recursos financeiros” (2003, p. 75-6).

Pouco adiante, arremata, afirmando que os termos do referido Decreto Federal exibem

“condicionantes da implementação de um determinado modelo de política educacional, em que se destacam como diretrizes fundamentais a separação entre o ensino regular e a educação profissional e a orientação estritamente econômica desta última” (2003, p. 77).

Terminado a prazo de vigência do acordo com o Banco Interamericano de Desenvolvimento, o Decreto Federal 5.154/04 modificou os termos do Decreto Federal nº 2.208/97, permitindo o retorno dos cursos técnicos integrados, o que prontamente foi adotado pela maioria das instituições públicas e privadas que ofereciam os cursos técnicos de nível médio e surgiu, ainda, o Decreto Federal 5.224/04 considerando os CEFETs como instituições de ensino superior.

Pode-se constatar pela leitura deste relato que todas as modificações sucessivas ocorridas com o ensino profissional industrial foram de iniciativa do Poder Executivo Federal, devidamente acatadas e executadas pelos estabelecimentos de ensino.

Entretanto, é imperioso lembrar de um empreendimento tomado da equipe diretiva de uma única instituição que gerou um novo modelo de estabelecimento de ensino: a Universidade Tecnológica Federal.

Em 1998, na gestão do diretor-geral do CEFET-PR, Paulo Agostinho Aléssio, foi apresentado ao Ministério da Educação, com base em uma abertura fornecida pelo parágrafo único do Artigo 52º, da LDBE, uma proposta de transformação do CEFET-PR em Universidade Tecnológica. Depois de ponderar os pareceres de diversos setores do MEC, um novo macroprojeto devidamente ajustado foi encaminhado, no início de 2005, pelo diretor-geral, Eden Januário Netto, à apreciação dos órgãos desse Ministério, obtendo a aprovação do ministro Cristovam Buarque. Após a aprovação desse último, o mencionado projeto foi encaminhado à Câmara dos Deputados pelo parlamentar Irineu Colombo e, após sua tramitação pelo Poder Legislativo e sanção pela Presidência da República, tomou a forma de Lei Federal 11.184/05, de 07 de outubro de 2005, dispondo a aludida transformação do CEFET-PR em Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Finalmente, em 29 de dezembro de 2008, o Presidente da República sancionou a Lei Federal nº 11.892/2008, pela qual foi instituída a Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica e criados os institutos federais de educação, ciência e tecnologia (IFETs).

A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, consoante esta lei, é constituída pelas seguintes instituições: a Universidade Tecnológica Federal do Paraná, os Centros Federais de Educação Tecnológica de Minas Gerais e do Rio de Janeiro (Celso Suckow da Fonseca), e 38 institutos federais de educação, ciência e tecnologia e escolas técnicas vinculadas às universidades federais.

LEI Nº 11.184, DE 7 DE OUTUBRO DE 2005.*
O PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Dispõe sobre a transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná em Universidade Tecnológica Federal do Paraná e dá outras providências.

Art. 1 Fica criada a Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, nos termos do parágrafo único do art. 52 da Lei n 9.394, de 20 de dezembro de 1996, com natureza jurídica de autarquia, mediante transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, organizado sob a forma de Centro Federal de Educação o Tecnológica pela Lei n 6.545, de 30 de junho de 1978.

Parágrafo único. A UTFPR é vinculada ao Ministério da Educação, tem sede e foro na cidade de Curitiba, Estado do Paraná, e detém autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar.

Art. 2 A UTFPR reger-se-á pelos seguintes princípios:

I - ênfase na formação de recursos humanos, no âmbito da educação tecnológica, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, para os diversos setores da economia, envolvidos nas práticas tecnológicas e na vivência com os problemas reais da sociedade, voltados, notadamente, para o desenvolvimento socioeconômico local e regional;

II - valorização de lideranças, estimulando a promoção social e a formação de cidadãos com espírito crítico e empreendedor;

III - vinculação estreita com a tecnologia, destinada à construção da cidadania, da democracia e da vida ativa de criação e produção solidárias;

IV - desenvolvimento de cultura que estimule as funções do pensar e do fazer, associando-as às atividades de ensino, pesquisa e extensão;

V - integração da geração, disseminação e utilização do conhecimento para estimular o desenvolvimento socioeconômico local e regional;

VI - aproximação dos avanços científicos e tecnológicos com o cidadão-trabalhador, para enfrentar a realidade socioeconômica em que se encontra;

VII - organização descentralizada mediante a possibilidade de implantação de diversos campi, inserindo-se na realidade regional, oferecendo suas contribuições e serviços resultantes do trabalho de ensino, da pesquisa aplicada e extensão;

VIII - articulação e integração verticalizada entre os diferentes níveis e modalidades de ensino e integração horizontal com o setor produtivo e os segmentos sociais, promovendo oportunidades para a educação continuada;

IX - organização dinâmica e flexível, com enfoque interdisciplinar, privilegiando o diálogo permanente com a realidade local e regional, sem abdicar dos aprofundamentos científicos e tecnológicos; e

X - maximização quanto ao aproveitamento dos recursos humanos e uso da infra-estrutura existente pelos diferentes níveis e modalidades de ensino.

Art. 3 A UTFPR tem por finalidade:

I - desenvolver a educação tecnológica, entendida como uma dimensão essencial que ultrapassa as aplicações técnicas, interpretando a tecnologia como processo educativo e investigativo para gerá-la e adaptá-la às peculiaridades regionais;

II - aplicar a tecnologia compreendida como ciência do trabalho produtivo e o trabalho como categoria de saber e produção; e

III - pesquisar soluções tecnológicas e desenvolver mecanismos de gestão da tecnologia, visando a identificar alternativas inovadoras para resoluções de problemas sociais nos âmbitos local e regional.

[...]

Brasília, 7 de outubro de 2005; 184 da Independência e 117 da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

Jairo Jorge da Silva

Paulo Bernardo Silva

** Publicado no Diário Oficial da União, de 10.10.2005.*

Figura 9 - Fragmento da Lei 11.892/2005 que transformou o CEFET-PR em Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Fonte: Acervo DEDHIS.

Assim, surge um novo modelo de estabelecimento de ensino oferecido no cenário educacional brasileiro. Os IFETs são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas. Eles se constituem como autarquias vinculadas ao Ministério da Educação, com autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar.

Em sua fase inicial, estão criados por esse dispositivo legal 38 IFETs, pela aglutinação, integração e transformação de 31 CEFETs, 8 escolas técnicas federais e 39 escolas agrotécnicas federais.

REFERÊNCIAS

BASTOS, João Augusto S. L. de (org.). **Tecnologia e interação**. Curitiba: Ed. CEFET-PR, 1998.

BRESSER PEREIRA, Luiz C. **Desenvolvimento e crise no Brasil**. São Paulo: Brasiliense, 1977.

CARRION JR., Francisco Machado. **Modelo brasileiro – impasses e alternativas**. Porto Alegre: Zeta, 1975.

FONSECA, Celso Suckow da. **História do ensino industrial no Brasil**. Rio de Janeiro: ETN-RJ, 1961.

LIMA FILHO, Domingos Leite. **A desescolarização da escola**. Curitiba: Torre de Papel, 2003.

MAGELA NETTO, Othílio. **A formação de professores para o ensino técnico no Brasil**. 1992. (Dissertação de Mestrado). CEFET - MG, Belo Horizonte.

NASCIMENTO. Osvaldo Vieira do. **Cem anos de ensino profissional no Brasil**. Curitiba: IBPEX, 2007.

QUELUZ, Gilson Leandro. **Concepções de ensino técnico na República Velha**. Curitiba: Ed. CEFET-PR, 2000.

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. **História da educação no Brasil**. 2 ed. Petrópolis: Vozes, 1980.

SKIDMORE, Thomas. **Brasil: de Getúlio a Castelo**. 6 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.