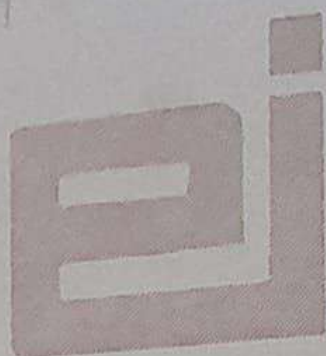


ENSINO INDUSTRIAL



O Ministro Tarso Dutra visitou a Escola Técnica Federal Celso Suckow da Fonseca, percorrendo suas modernas instalações, que servem a mais de cinco mil alunos. Na foto, o Ministro, em companhia do Diretor do Ensino Industrial, Professor Jorge Alberto Furtado, e do Diretor da Escola, Professor Edmar de Oliveira Gonçalves, testa o sistema de telefonia pentaconta, do Curso de Telefonia.

NÚMERO 18 — ANO VIII



ENSINO
INDUSTRIAL

Presidente da República

MARECHAL ARTHUR DA COSTA E SILVA

Ministro da Educação e Cultura

DEPUTADO TARSO DUTRA

Diretor do Ensino Industrial

PROF. JORGE ALBERTO FURTADO

Direção: HELI MENEGALE
Órgão da Diretoria do Ensino Industrial do Ministério da Educação e Cultura.

N.º 18 — Ano VIII — Março de 1969
Esplanada dos Ministérios.
Bl. 1, 6.º andar — Brasília.

SUMÁRIO

FORMAÇÃO PROFISSIONAL	2
EXPERIÊNCIA VITORIOSA NO SUL DO BRASIL: A EDUCAÇÃO PELO RÁDIO E TELEVISÃO — Dalton Daeimon	5
ANÁLISE DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM EMPRESAS ..	9
O PROBLEMA DOS REGIMENTOS NAS ESCOLAS INDUSTRIAIS — Roberto de Araújo Lima	14
A FORMAÇÃO PROFISSIONAL NA ESPANHA — Roberto Leobons	17
FALANDO DE SEGURANÇA E HIGIENE DO TRABALHO — Prof. J. G. de Salles	22
UMA FELIZ EXPERIÊNCIA ITALIANA NO CAMPO TÉCNICO-PEDAGÓGICO — Karl F. Abraham	22
VIII REUNIÃO DE PRESIDENTES DE CONSELHO E DIRETORES DAS ESCOLAS TÉCNICAS FEDERAIS	26
O SIMPÓSIO DA BAHIA	112
VISITAS A JOÃO PESSOA E BELÉM	115
O ENSINO INDUSTRIAL EM NOTÍCIA	116
O Programa Intensivo colabora com os Centros da Providência	
O Programa Intensivo em Ilhéus	
O CETREAM	
O Programa Intensivo no Rio Grande do Norte	
Centro de Educação Técnica do Norte e Nordeste	
A Escola Técnica Federal do Rio Grande do Norte	
Acórdão com o BID	

EQUIPE SOLIDÁRIA

As vinte e três unidades que integram a rede federal de escolas técnicas, vinculadas à Diretoria do Ensino Industrial, estão intimamente identificadas entre si, tanto pelos objetivos fundamentais que as orientam, como pelo espírito com que realizam a sua tarefa educativa.

As diversidades regionais de sua localização, de norte a sul do país, em que são dessemelhantes os meios econômicos e sociais, a espécie e as proporções dos mercados de trabalho, não impedem que as atravesse a mesma corrente de idéias, que se vão selecionando e enriquecendo ao longo da vida comum.

Entre as razões desta solidariedade avulta a prática das reuniões periódicas, normalmente anuais, que congregam Presidentes de Conselho de Representantes e Diretores de Escola, para o debate de idéias e assuntos a todos pertinentes, o exame e a discussão de problemas pedagógicos e os da vida administrativa das Escolas.

Decisões importantes sobre os rumos do ensino técnico industrial, no Brasil, têm nascido desses encontros de técnicos e educadores, em que há o intercâmbio fecundo de sugestões e informações sobre o resultado de iniciativas e experiências efetivadas.

Em resumo: tais reuniões vêm-se constituindo em eficiente fator de progresso das escolas técnicas industriais da rede federal.

A VII Reunião teve como sede a Escola Técnica Federal de Goiás e foi uma das mais memoráveis de quantas já se realizaram. Seu tema central foi o currículo, o elemento de uma escola que lhe dá contextura pedagógica. Os excelentes estudos elaborados sobre essa tese, os demais documentos e o noticiário sobre a VIII Reunião estão incluídos nas páginas deste número de ENSINO INDUSTRIAL.

FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Na sessão solene de instalação dos trabalhos do Seminário de Pessoal de Direção da Formação Profissional, promovido pelo CINTERFOR em São Paulo, durante o mês de julho último, o Prof. JORGE ALBERTO FURTADO, Diretor do Ensino Industrial, pronunciou o discurso que aqui publicamos, fazendo o registro da realização daquele certame, grandemente produtivo.

Minhas senhoras e meus senhores

A semana que transcorre é grandemente significativa para o ensino industrial brasileiro. Em Salvador realiza-se um seminário sobre mão-de-obra promovido pela Federação das Indústrias da Bahia, congregando empresários e educadores do Nordeste. Natal prepara-se para organizar o primeiro encontro de Secretários de Educação voltado exclusivamente para os problemas do ensino profissional. Goiânia desdobra-se no afã de bem receber os diretores e presidentes de Conselhos de todas as escolas técnicas brasileiras que debaterão no início de setembro problemas curriculares. O Exmo. Sr. Presidente da República envia ao Congresso Mensagem com projeto de lei que regulamenta o exercício profissional dos técnicos de grau médio, atendendo à antiga aspiração da classe estudantil que participou, inclusive, das discussões e da elaboração da lei. Continuam a descer em todos os portos nacionais as máquinas que revolucionarão administrativa e tecnicamente, 88 estabelecimentos de ensino especializado em todo o território brasileiro, na maior operação já realizada pela educação do País. Última-se o desembolso com o Banco Interamericano de Desenvolvimento, assinado que foi o contrato de assistência técnica — e que possibilitará a compra de máquinas nacionais para os estabelecimentos de ensino industrial brasileiro. Altera-se anacrônica portaria sobre os exames de madureza para estabelecimentos do ensino federal ampliando-o para todo o grau médio e abrindo possibilidade

des de novas experiências favorecedoras da promoção social do trabalhador e da mulher. Estudam-se fórmulas adequadas para vincular o serviço militar à iniciação profissional. Prosseguem as atividades do Programa Intensivo de Preparação da Mão-de-Obra Industrial, que já formou 170.000 pessoas para a indústria e já amplia sua capacidade operacional para a faixa de 60.000 certificados anuais. Amanhã, ainda, em Belo Horizonte, 1.100 brasileiros receberão o atestado do seu esforço e da sua qualificação em expressiva cerimônia. O SENAI insere-se cada vez mais na realidade fabril, introduzindo conselhos empresariais comunitários em suas escolas de aprendizagem, na atitude pioneira dos paulistas. Em todas as propostas de reforma da educação nacional são prioritárias as idéias de criação de novos cursos técnicos, de inserção nos currículos de disciplinas ligadas à realidade do desenvolvimento econômico e é voz unânime a luta contra o academismo até agora imperante. São Paulo recebe do seu Prefeito terreno onde se erguerá uma das maiores escolas técnicas do País e o Ministério coloca à disposição dos responsáveis as quantias indispensáveis ao erguimento da obra. Mococa e Santos vêem boas perspectivas de ultimarem novas escolas técnicas com os primeiros passos do financiamento do Banco Mundial. Onze estabelecimentos federais, com a participação ativa do seu corpo docente, terminaram os anteprojetos que possibilitarão renovar a sua maquinaria. Os seis Centros de Educação Técnica, em pleno funcionamento — recentemente criados que foram — programam cursos de formação,

ENSINO INDUSTRIAL

atualização e aperfeiçoamento do magistério especializado de cultura técnica, enquanto que Belém e Salvador têm seus planos aprovados para a criação de mais dois Centros indispensáveis ao desenvolvimento do ensino técnico profissional. Todas as escolas industriais do País realizam seus exames de fim de semestre na maior seriedade, numa demonstração eloquente e comovedora do interesse da juventude pelo seu futuro e seu amor ao trabalho. Eis o panorama do ensino profissional brasileiro no momento em que se inicia este Seminário promovido pelo CINTERFOR e que congrega na acolhedora capital paulista administradores, diretores e supervisores da educação industrial da América.

Irmãos por ideais comuns, prezados amigos, utilizando técnicas modernas, discutireis temas que poderão modificar rotinas de trabalho, introduzir novas metas nos programas governamentais, alterar métodos de ensino, promover desenvolvimento e progresso em nossos países. Toda a América poderá beneficiar-se das conclusões e dos relatórios aqui elaborados, pois as facilidades de comunicação e a autoridade da Organização Internacional do Trabalho, aliadas à capacidade operacional já demonstrada pelo CINTERFOR, seu organismo especializado na América Latina, rapidamente levarão ao mundo inteiro as idéias fecundadas pela inteligência dos participantes deste seminário.

As nossas responsabilidades crescem em virtude da importância do atual momento para o destino dos nossos jovens.

Assistimos, preocupados, inquietos e esperançosos, ao aparecimento repentino de um escândalo: o escândalo do desenvolvimento. Ao contrário da época do seu surgimento na Europa e da sua lenta emigração e crescimento, ele brota no mundo de agora com o viço que lhe proporciona a ciência moderna, que progrediu mais nos 20 últimos anos do que em toda a vida da humanidade, e põe, num ligar de botões, as imagens dos acontecimentos do universo nos olhos de todas as crianças, a espiar pelas janelas da televisão o panorama do mundo, a sua riqueza, a sua pobreza, a inteligência dos homens e as fraquezas dos homens.

Dentro da abertura própria dos seminários internacionais de educadores, tenho a convicção, prezados cursistas, de que não vos atreais exclusivamente à limitação dos vossos contatos. Cada caso apresentado é o reflexo da problemática geral que o cerca, deixando transparecer nas suas possíveis soluções a inquietude e a esperança que atualmente ingressam no coração dos homens.

Certamente examinareis o impacto por que passam as instituições de ensino decorrente do desejo de participação que impera na juventude atual. Este desejo não é só aplicável, como lícito e louvável. Mannheim já salientara que à juventude cabe desempenhar um papel decisivo na história do futuro, não só pela inversão dos países de população dominantemente jovem na crista dos acontecimentos, como pela precocidade com que os jovens entram em contato com os problemas que antigamente só eram ligados pelos adultos. No campo da educação eclode este processo com

ímpeto arrasador em todo o mundo, desprezando fronteiras políticas e ideológicas. O grande problema do educador é institucionalizar a participação e torná-la harmônica e permanente. Enquanto não forem descobertos e propostos meios normais de participação, as nações passarão por sérios percalços, dada a emoção que geralmente comanda as ações bruscas, os contatos eventuais e as oportunidades passageiras de liderança.

O certo é que os professores deverão convencer-se em definitivo de que é necessária a mudança radical de sua atitude. O papel social do professor, estereotipado no expositor de temas predeterminados, no juiz de conhecimento capaz de, numa só penada, impedir o prosseguimento da promoção de um aluno, está totalmente superado. Nunca se tornou tão evidente que o mestre é um coordenador de estudos e de trabalhos, interessado no crescimento do grupo que lhe coube orientar, incentivador dos progressos, motivador por excelência, ordenador dos impulsos, líder mais do que qualquer outra coisa. Se isto se torna visível já no curso médio transborda ao nível superior. Enquanto as universidades não basearem suas atividades fundamentais nos institutos de estudos e pesquisas, vinculando-os à realidade social e econômica de cada país, as relações entre a juventude e a instituição não se harmonizarão.

Cabe, no caso especial do ensino técnico profissional, enfrentar decididamente o problema, apesar de ser o campo em que os relacionamentos se têm demonstrado sem grandes arestas. A razão é simples: se funcionam os laboratórios e as oficinas o papel do mestre é muito mais o de organizador das experiências individuais e coletivas, dando-lhes a produtividade desejada, do que o de ser distante manipulador de conceitos e juiz inapelável. A participação efetiva dos alunos nos Conselhos escolares, colaborando nas alterações curriculares e mostrando o enfoque discente, deve ser introduzida, a meu ver, com urgência, se os regimentos escolares ainda não as prevêm. De outro lado, não basta falar de educação — cumpre (a frase parece paradoxal) nos preocuparmos com o ensino, fundamentalmente. A boa ordem, o material didático apropriado, a eficiência das comunicações internas, a honestidade de propósitos e procedimentos dos professores e das direções nunca foram causa de descontentamento de nenhum aluno. Na busca das grandes metas cumpre abrir e manter os caminhos limpos e retos.

De outro lado, outro problema vem à tona a cada instante, fruto da industrialização e do desenvolvimento: é a chamada promoção social. Não uso o conceito no seu sentido vago, como geralmente é utilizado no Brasil. Uso-o no sentido com que surgiu na França: o conjunto de obras e leis que permitem aos adultos já encorajados em uma atividade profissional prosseguirem sua formação, aumentarem seus conhecimentos gerais e técnicos, em uma palavra: enriquecerem-se culturalmente, para não só viverem sua vida de homens, como se integrarem, com o melhor de suas capacidades, no contexto econômico, técnico e social do seu tempo.

Em outros termos, constato em duas atitudes: primeira — no reconhecimento da cultura advinda do trabalho; segunda — na preocupação de atualizar permanentemente os conhecimentos de toda a população.

Eu muitas vezes me interrogo sobre o estranho poderio da escola como instituição que conseguiu, até hoje, fazer com que apenas se reconheçam os conhecimentos adquiridos nos bancos escolares. Um engenheiro de voo, — apenas para exemplificar — por que aprendeu a sua profissão num sistema de treinamento industrial e não em uma escola — se quiser continuar seus estudos deve percorrer o caminho árduo da legislação artificializada, que o obriga a currículos pré-determinados e a retornos e opções delimitadas. Ainda que as brechas entre a promoção do trabalho e a

mente nos debates que travarei no seminário.

Finalmente, abordarei os assuntos próprios do desempenho das funções administrativas que estão atualmente desempenhando em vossos países. Ninguém merece mais respeito no mundo de hoje do que o administrador. Al de quem administra. Além da permanente ameaça de despersonalização, pois o administrador é pressionado de todos os lados para lidar com coisas e tratar as pessoas como coisas, o que tende a desumanizá-lo, pesa-lhe nos ombros, como ônus doloroso, o conduzir os acontecimentos de uma sociedade em plena transformação. Nas transformações os critérios de valor também mudam, os julgamentos são apressados, deturpados pelas informações incompletas, pelas meias verdades e a



Flagrante de uma aula do Curso de Preparador de Rádio-receptor, do Programa Intensivo de Preparação da Mão-de-Obra Industrial, na Bahia; 15 alunos integram esse curso.

promoção escolar sejam cada vez maiores é indispensável de uma vez por todas abrir caminhos mais desimpedidos, facilitando a mobilidade social, vertical e horizontal, própria do mundo moderno. Quando leio a lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional — (para os visitantes, a lei máxima da educação brasileira) e a noto cívica de tradições puramente escolares, eu me pergunto se a atitude de prudência que caracteriza os maiores e melhores educadores brasileiros que a manejam, evitando a todo o custo alterá-la, não constitui já um entrave ao desenvolvimento, desejoso de uma adequação permanente entre a lei e realidade. A meu ver as escolas técnicas e profissionais só se justificam se conseguirem, pela metodologia adequada, concentrar e simplificar a transmissão cultural de tal maneira que seja impossível fazer idêntica tarefa na fábrica. Isto não impede, contudo, que se reconheça oficialmente a cultura adquirida no trabalho com mais vagas, sem tanto sistema, facilitando por meios adequados o preenchimento das lacunas advindas da vida profissional. O assunto, certamente, é de mais alta importância e será considerado devida-

sensação que o acompanha é um misto entrecortado de solidão e de glórias. Nunca se exigiu tanto de quem lidera grupos e nações. Cada passo é quase uma adivinhação, cada palavra tem múltiplas interpretações e consequências — cada dia é um dia inteiramente novo. Se tem vida fascinante — é verdade — na sua alma desenrola-se o drama de todos os que o cercam, que vêem nele a continua esperança de soluções adequadas, e se encantam e desencantam.

A sua principal qualidade é o poder de doação — e o dom é a fronteira da morte. Assim como a flor se desdobra e desabrocha na função procriadora em benefício da espécie, morrendo como ser, quem se doa se arrisca diariamente a desaparecer em benefício da humanidade. A humanidade vive da soma dos sacrifícios dos seus líderes.

Por isso a minha admiração pelos senhores e por este seminário, congregador de latino-americanos que mesclarão suas experiências em prol do bem coletivo.

Em nome do Governo Federal deixo aqui minhas saudações e votos de pleno êxito nos trabalhos que encetareis.

EXPERIÊNCIA VITORIOSA NO SUL DO BRASIL

A EDUCAÇÃO PELO RÁDIO E TELEVISÃO

DALTON DAEMON

Professor de Geografia e Estudos Sociais pela Universidade da Guanabara
Especialização em Planejamento Econômico na Universidade de Paris

Vivemos na era da evolução vertiginosa da técnica. Enquanto o homem se aproxima da Lua, maiores se tornam as distâncias entre os homens na Terra. Os países desenvolvidos que dispõem da maioria dos capitais, ao invés de os investirem na solução de problemas milenares, como os da fome e educação, por motivos estratégicos, dirigem-se para outros planetas, na conquista da supremacia no campo das idéias.

Os países subdesenvolvidos vêem aumentar cada vez mais as distâncias que os separam dos países ricos, na luta pelo desenvolvimento.

Muitos, como o Brasil, dotados de grandes recursos naturais, enorme base territorial, grande crescimento populacional, algum desenvolvimento industrial e baixos índices educacionais e alimentares, debatem-se na procura do equilíbrio, para o investimento de suas magras poupanças.

A necessidade do estabelecimento de prioridades, para orientação de recursos, provoca grandes controvérsias entre os estudiosos, no que concerne ao caminho mais lógico para atingir ao pleno desenvolvimento econômico e social.

Nesta luta de idéias, onde não existem dúvidas é quanto ao papel do Homem como fator básico para impulsionar o progresso. Isto, implicitamente, é o reconhecimento do papel da educação, como objetivo prioritário para o desenvolvimento.

Por que, então, não aparecem como prioritários os investimentos com a educação?

Entre muitos, parece-nos o principal a ausência, por motivos políticos, de planejamento a longo prazo. Em países com poucos recursos financeiros e grandes problemas a resolver, vive-se mais para o presente do que para o futuro. Os homens adquiriram o hábito indesejável de querer assistir de imediato aos resultados da implantação de suas idéias. Como consequência disto, os planejamentos são formulados, normalmente, a curto prazo, esporadicamente a médio prazo e quase nunca a longo prazo.

Ora, os investimentos em educação são considerados investimentos sociais. Como tal, sua rentabilidade só poderá ser mensurada a longo prazo, não se adaptando, portanto, a políticas de curto e médio prazos.

Dai ser a educação caracterizada como fator fundamental de desenvolvimento e não como um de seus objetivos prioritários, em termos de recursos.

A consequência lógica disto é a transferência, de parte das responsabilidades na solução dos problemas, dos níveis mais altos da Nação para os escalões intermediários.

Na busca do desenvolvimento, outra divergência fundamental está no que tange à utilização das técnicas.

Pensam alguns ser necessário primeiro preparar o homem, para depois implantar a técnica. Isto, em certo sentido, é verdadeiro; não resiste, entretanto, a uma análise rápida, se desejamos raciocinar em sentido contrário.

Existem, realmente, e talvez sejam maioria, as técnicas que necessitam etapas, para implantação em um meio menos desenvolvido. Outras existem, entretanto, que não necessitam estas fases, podendo ser transferidas de imediato.

A falta deste conhecimento simples pode às vezes conduzir um observador a visualizar barreiras gigantescas onde elas não existem, diminuindo a força da inovação como elemento cooperador do desenvolvimento.

O aperfeiçoamento de muitas das técnicas de comunicação enquadra-se, perfeitamente, no que acabamos de dizer, sendo um exemplo típico para os brasileiros, acostumados às dificuldades de comunicações em virtude das distâncias, a verdadeira revolução, implantada com o aparecimento do transistor.

Exemplo mais concreto e de repercussões mais objetivas é o que nos propomos a detalhar no transcorrer deste estudo, com a focalização da Fundação Educacional "Padre Landell de Moura".

Aceitando a parcela de responsabilidade que lhe foi transferida e compreendendo o uso das técnicas de comunicação para fins educativos, aponta um dos caminhos para a solução do problema educacional brasileiro.

A FORÇA DAS IDÉIAS

A Fundação nasceu do esforço conjunto, do Ministério da Educação e Cultura, da Secretaria da Educação e Cultura do Estado do Rio Grande do Sul, de outras entidades federais e estaduais, com um grupo de profes-

sôres idealistas e conscientes do papel da educação no processo desenvolvimentista brasileiro.

Este grupo, sem instalações adequadas e reduzidos recursos financeiros, movidos quase que tão-somente pela força das idéias, dinamizou-as, organizando-se em setembro de 1965.

Sua organização inicial teve como órgãos de cúpula:

Conselho Diretor
Conselho de Administração
Conselho de Curadores
Diretoria Executiva

A Direção Executiva estão subordinados os setores de Produção, Pedagógico, Administrativo, de Integração Comunitária e de Recepção Organizada. A ela ficaram afetas as tarefas implícitas de direção, idealização, planejamento, dinamização e coordenação da execução dos programas. Aos setores foram atribuídos trabalhos que seria interessante focalizar, em razão da validade da experiência.

O setor Pedagógico, composto de equipes de pesquisa e de orientação pedagógica é encarregado da elaboração dos conteúdos didáticos. O setor de produção transforma os conteúdos didáticos em *scripts* de rádio e televisão, adaptando-os para a publicação em apostilhas. O setor de Integração Comunitária interpreta os programas para as comunidades e realiza a busca de recursos suplementares.

O setor de Recepção Organizada executa o relacionamento programa-aluno-comunidade, através de Centros Regionais e das Coordenações Locais, que são escolhidas pelas comunidades e exercem um trabalho voluntário. O setor Administrativo fornece o suporte administrativo ao trabalho conjunto.

Baseados nesta organização, os componentes do grupo idealizador iniciaram a fase introdutória, com a aquisição de conhecimentos técnicos, entrevistas com autoridades em educação pela televisão, busca de novos contatos, procura, junto às empresas privadas, de patrocinadores para os programas e planejamento dos projetos a serem realizados.

Certos de que a idéia tinha frutificado, passaram então à fase de implantação dos projetos planejados.

EXITOS DO EMPREENDIMENTO

Com aspecto experimental, lançou a Fundação durante os anos de 1966 e 1967 dois programas pela televisão e um pelo rádio.

Os programas pela televisão, de iniciação técnica, versaram sobre noções de mecânica de automóvel e de aparelhos elétricos.

Tiveram como objetivo fundamental abrir caminho, através da motivação, para um aprendizado baseado em conhecimentos mais profundos, popularizando os cursos técnicos.

Visaram ainda à promoção do ensino técnico junto à sociedade, à família e ao indivíduo, abrindo a mentalidade de todos para a necessidade de ampliação da rede de escolas especializadas no país.

Os cursos foram seguidos através de material didático que contém em maiores deta-

lhes o tema de cada aula. Nas apostilhas foram inseridos exercícios práticos, com a finalidade de melhor fixação e de controle da aprendizagem.

Nelas foram anexadas também a relação de material e ferramental necessários ao acompanhamento dos cursos e fichas de inscrição e de avaliação final.

A fim de possibilitar assistência aos alunos e proporcionar o estudo em grupo, estruturaram-se os telepostos, que são dirigidos por coordenadores locais, escolhidos pelos líderes das comunidades.

O setor de Recepção Organizada da Fundação realiza com estes coordenadores contatos sistemáticos, através de circulares e visitas feitas por assistentes sociais e orientadores pedagógicos.

No final do curso, mediante testes teóricos e práticos, foi feita a avaliação da aprendizagem e fornecido aos alunos aprovados um atestado de conclusão do curso, procurando-se ainda premiar os melhores alunos com bolsas-de-estudo nas maiores empresas do país.

O curso pelo rádio, realizado em 1966 e 1967, teve como objetivo atender ao grande número de adolescentes e adultos, que principalmente por motivos econômicos se evadiam dos cursos regulares, sem terminar o 1.º ciclo do nível médio.

Da mesma maneira que para os cursos pela televisão, foram organizados radiopostos pela Recepção Organizada, através das coordenações locais e dos Centros Regionais.

As aulas após serem adaptadas à linguagem radiofônica são gravadas por professores e locutores nos estúdios da Rádio Universidade, contando com a supervisão de operadores da emissora universitária. São acompanhadas por material didático impresso, sendo um para cada disciplina de estudo: Português, História, Geografia, Matemática e Ciências.

Em virtude da deficiência de som, muitas cidades recebem o material didático e a cópia das aulas através de fitas magnéticas. Esta prática começa a estender-se também para outros estados do Brasil, mostrando as repercussões da experiência sulina.

Periódicamente a Fundação realiza cursos de treinamento de monitores e coordenadores locais. Estes elementos orientam os grupos que assistem às aulas reunidos, junto aos receptores de rádio (radiopostos).

O curso é realizado diariamente das 20,30 às 21,00 horas, através de uma emissora de Porto Alegre, podendo as emissoras do interior entrar em cadeia, quando autorizadas.

Ao final do curso, os alunos podem, através de exames, habilitar-se ao 2.º ciclo do nível médio e assim prosseguir seus estudos para atingir a Universidade.

Ao observarmos o mapa anexo, podemos, facilmente, constatar o tremendo impacto dos programas de educação pelo rádio e televisão, no curto espaço de aproximadamente dois anos.

Não verificamos as distâncias e áreas de influências dos programas, sendo de notar que eles atingem diretamente 108 municípios do

Rio Grande do Sul (45,2%) e 9 municípios de Santa Catarina (4,6%). Os programas, entretanto, já extravasaram estas áreas, tendo sido ministrados cursos nas emissoras de televisão de Brasília, Curitiba, Salvador e Belo Horizonte, com os *tapés* preparados pela Fundação em Porto Alegre.

Outros dados expressivos, que mostram a significação dos cursos pelo rádio e televisão, principalmente para a zona rural, são referentes ao ensino primário comum em 1966, no Rio Grande do Sul. Enquanto 83,4% das unidades escolares estão localizadas na zona rural, somente lecionam nesta zona 41,1% dos professores primários, que muitas vezes não têm o preparo adequado para fazê-lo.

No que diz respeito aos programas de televisão, não foi possível até o momento fazer uma avaliação precisa dos resultados, sabendo-se, apenas, que as inscrições se elevaram a 2.014 alunos. Levando-se em consideração o horário dos programas (sábados às 15,00 horas) e o elevado número de assistentes que não se inscrevem, podemos considerar o número de inscrições como uma amostra razoável para qualificar a validade dos programas.

O curso pelo rádio, entretanto, oferece oportunidade a uma análise pormenorizada.

Cobrindo 86 municípios do Rio Grande do Sul e 9 de Santa Catarina, o programa em seu segundo ano de execução obteve a inscrição de 11.836 alunos.

A distribuição dos alunos por sexo indica que 64% são do sexo feminino e 36% do sexo masculino.

Isto evidencia certas transformações sociais que se estão produzindo no Brasil. A modernização dos costumes, liberando a mulher para trabalhos fora do lar, conduzem-na a procurar a especialização, que possibilitará emprego e remuneração mais adequados.

A distribuição segundo o local de recepção radifônica mostra que: 58% dos alunos estudam sós, em casa; 20%, estudam em grupo, com a família, no próprio lar; 22% frequentam o curso em radiopostos.

É interessante notar que a prática de estudo em grupo em radiopostos é ainda nascente, esperando-se que produza efeitos maiores progressivamente.

Os estudantes isolados, afastados às vezes vários quilômetros das estradas e escolas mais próximas, mostram bem o interesse dos brasileiros pela aprendizagem, que somente poderá alcançá-los através do aproveitamento de uma técnica de comunicação mais apurada, como a do rádio.

A distribuição, segundo o tempo em que deixou de estudar, indica que 83% abandonaram os estudos até, no máximo, 10 anos; 13%, de 11 a 20 anos; 3% de 21 a 30 anos e 1% a mais de 31 anos.

Evidencia-se com estes dados, como é normal, que o número decresce com o passar dos anos e que a maior parte dos alunos deixou de estudar há relativamente pouco tempo. É conhecido no Brasil que esta evasão escolar tem como motivos principais a falta de escolas, de professores ou causas econômicas.

A distribuição segundo o grau de instrução caracteriza que 63% dos alunos têm o

curso primário completo, 14% o curso primário incompleto e 23% o ciclo do nível médio incompleto.

Por motivos econômicos e de falta de condições escolares, os jovens abandonam os estudos, normalmente, após o curso primário, para dedicarem-se ao trabalho, muitas vezes completando a renda familiar. Posteriormente, desejam retornar aos estudos, para melhorar seu nível de vida, mas somente poderão fazê-lo através de cursos especializados e em horários condizentes com seu trabalho.

A distribuição segundo a idade reforça os conceitos emitidos por nós, mostrando que: 11% dos alunos têm até 16 anos, 35% de 17 a 21 anos, 33% de 21 a 30 anos, 15% de 31 a 40 anos, 6% de mais de 40 anos.

A distribuição segundo as profissões caracteriza: 33% de domésticas; 23% de professores municipais; 13% de agricultores; 5% de comerciantes; 4% de funcionários públicos; 3% de operários e 19% de outras profissões.

Como podemos verificar, o curso atinge em baixa proporção os operários e agricultores, que talvez necessitem, em sua maioria, cursos de nível inferior. Entre os dados estatísticos acima, chama nossa atenção o elevado número de professores municipais que, pelo nível do curso que frequentam, caracterizam o baixo índice intelectual dos mestres primários, ainda que tenhamos que ressaltar o seu esforço em busca de aperfeiçoamento.

Isto é o resultado da falta de planejamento coordenado das autoridades responsáveis, que no intuito de inaugurar escolas, pensando que com isto resolvem o problema educacional, esquecem-se da necessidade de preparar professores para preenchê-las e fornecer ensino adequado aos alunos.

Para programas de tal envergadura, qual teria sido o montante de recursos empregados?

No período de setembro de 1965 até dezembro de 1967 o total das despesas elevou-se somente a NCr\$ 158.694,14 (aproximadamente US\$ 50.000,00) quantia irrisória, se atentarmos para os objetivos já alcançados e os resultados que serão colhidos em futuro próximo. Deste total, 56,5% foram despendidos com gratificações a pessoal efetivo e contratado e 43,5% com material.

Para fazer face a estas despesas, os recursos provieram em sua maior parte (88,6%) do Ministério da Educação e Cultura, sendo o restante (11,4%) resultante de doações.

É justo assinalar que nos recursos acima não foram computados os resultantes das vendas de apostilhas e do patrocínio dos programas de rádio e televisão, ajuda substancial fornecida pelas empresas privadas.

No que diz respeito a recursos humanos, a Fundação conta aproximadamente com 50 pessoas, sendo a grande maioria cedida em caráter temporário pelos órgãos estaduais e empresas privadas especializadas.

Como tivemos oportunidade de verificar, através de análise superficial dos resultados e dos recursos empregados para atingi-los, existe um saldo extremamente favorável por parte da Fundação, que justifica as suas aspirações de realizações futuras.

PERSPECTIVAS

Passada a fase experimental e atingidos os objetivos iniciais, procura agora a Fundação consolidar as idéias e lançar bases sólidas que lhe garantam a consecução de outros projetos disseminadores da educação.

Para isto, adquiriu, com recursos financeiros fornecidos pelo Ministério da Educação e Cultura, novas instalações adequadas para o trabalho a que se destina e procedeu a um estudo exaustivo de suas falhas administrativas, organizacionais e pedagógicas.

Procurando por todos os meios aumentar a sua produtividade de trabalho, a Fundação basear-se-á em um organograma mais funcional, que integre as atividades afins, possibilite descentralização administrativa e forneça rapidez às decisões.

Por intermédio do estudo de seus fluxos de atividades e processos, procurará ganhar tempo e melhorar a sistemática de implantação de seus programas.

Através de uma pesquisa em torno de sua estrutura de custos, poderá encontrar a coerência entre os recursos necessários e disponíveis para cada programa, caracterizando objetivos prioritários mais condizentes com as necessidades do povo e elaborando planejamentos eficientes e realizáveis.

Por meio de avaliações feitas no final dos cursos, foi possível constatar as principais causas da evasão escolar. A Fundação procurará corrigi-las, através de incentivo ao estudo em grupo nos radiopostos, aumento de pessoal habilitado para supervisão didático-pedagógica, melhoria de cursos de treinamento de monitores, aumento de material didático e da duração de aulas pelo rádio e televisão.

Fixadas estas bases, está a Fundação procurando captar recursos financeiros e humanos que sirvam de suporte para os programas a serem lançados em 1968.

Eles visam, substancialmente, a atingir um público diferente dos alcançados nos programas anteriores, ampliando a área de influência educacional.

Pela televisão será lançado mais um programa de iniciação técnica, com o objetivo de orientação da família no lar, através de ensinamentos que conduzam ao emprego racional das rendas familiares.

Pelo rádio serão iniciados mais três programas, que por seus objetivos poderão alcançar ampla repercussão.

O primeiro sobre Desenvolvimento Rural atingirá particularmente os agricultores. Terá por principais objetivos: difundir no meio rural conhecimentos sobre Administração Rural, Técnica Agropecuária, Organização e Desenvolvimento Comunitário, Cooperativismo e Reforma Agrária; promover a aproximação entre os agricultores e os serviços assistenciais do Estado; criar uma mentalidade desenvolvimentista no meio rural.

O segundo programa, de nível primário, terá por objetivo capacitar uma grande quantidade de adolescentes e adultos, que, por motivos diversos, interromperam seus estudos, a ingressar nos cursos de ensino médio, particularmente, técnico-profissional.

O terceiro, que nos parece de importância fundamental, atinge a parcela mais desfavorecida da população, o analfabeto.

Objetiva a aquisição de hábitos e atitudes e o aprendizado da escrita e do cálculo, tornando o homem participante do desenvolvimento de sua comunidade.

Foi realizada uma pesquisa preliminar para escolha de uma área onde pudesse ser implantado um projeto-piloto. A área escolhida (Osório-Torres) apresenta as seguintes características: 40% dos jovens com idade de 14 anos não frequentam escola; aproximadamente 55% de analfabetos; distância casa/escola, 2 a 6 km; mais de 50% da população em torno de 20 anos; 91% da população rural.

Esses são os objetivos próximos da Fundação. Evidentemente, a sua total realização é dependente de aumento de recursos humanos e financeiros.

CONCLUSÃO

A par da preparação de alunos em vários níveis, a Fundação exerce a tarefa grandiosa de preparação de professores, monitores, equipes especializadas e líderes das comunidades.

O Governo Federal, além de um aumento substancial de recursos humanos e financeiros, poderá ajudar em muito a experiência vitoriosa no sul do Brasil. De uma parte, expandindo-a para todo o Brasil, através da integração de seus programas, com outros que estão sendo realizados em vários pontos de nosso território, utilizando para isto parte da Hora do Brasil, transmitida diariamente por todas as emissoras, em horário condizente para fins educacionais. De outra, modificando aspectos legais e fazendo com que as emissoras de rádio e televisão cedam horários apropriados (após às 19 horas) para fins educativos, já que hoje o fazem, mas em horários que impossibilitam aos brasileiros menos ilustrados e ávidos de aprendizagem a assistência aos cursos que lhes abrirá e à Pátria um novo porvir.

Tratando-se de um caso concreto parecidos-nos válido, também, o pedido de financiamentos a organismos estrangeiros, sejam privados, estatais ou internacionais. Como sugestão, lembrariamos a UNESCO, da qual somos membros associados e que se destina à solução de problemas semelhantes ao que estamos abordando.

O que desejamos fazer notar, a todos os brasileiros ou estrangeiros que tiverem a oportunidade de ler este estudo, é que não ficamos no terreno fértil das idéias, mas caracterizamos uma experiência que enaltece a capacidade de realização dos brasileiros.

Os responsáveis pela experiência compreenderam que somente pela educação será possível atingir uma mentalidade coerente com as aspirações desenvolvimentistas.

Para isto, muito mais do que a sugestão e imitação, ressalta a necessidade de sentir com o povo.

É o que fez, com êxito, a Fundação Educacional "Padre Landell de Moura".

ANÁLISE DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM EMPRESAS

Relatório de Participação na Reunião Técnica promovida pelo CINTERFOR, na Cidade de Buenos Aires, Argentina, apresentado ao Diretor do Ensino Industrial pelo Prof. Agnelo Corrêa Viana, Reitor da UTRAMIG e representante da Diretoria no Estado de Minas Gerais.

OBJETIVO — Conhecimento das atividades de formação profissional que vêm sendo realizadas por inúmeras empresas em diversos países da América Latina; análise das experiências de cooperação entre as instituições de formação profissional e as empresas, com o fim de assinalar os processos que possam contribuir para sua ampliação e maior eficiência.

DURAÇÃO — De 15 a 19 de abril de 1968.

PATROCÍNIO — A reunião foi promovida pelo Centro Interamericano de Investigación y Documentación sobre Formación Profesional — CINTERFOR — da Oficina Internacional del Trabajo, com sede em Montevideo e teve como co-patrocinadores o Consejo Nacional de Educación Técnica — CONET — da Argentina e o Instituto

para el Desarrollo de Ejecutivos de la Argentina — IDEA.

LOCAL — Salão de reuniões do Instituto Nacional de Tecnología Industrial — INTI —, à rua Libertad, n.º 1235, em Buenos Aires.

PARTICIPANTES —

Instituições

Argentina:

Consejo Nacional de Educación Técnica — CONET
Centro de Investigaciones de Métodos do Instituto Nacional de Tecnología Industrial — CIME — INTI
Instituto para el desarrollo de Ejecutivos de la Argentina — IDEA —

Brasil:

Ministério da Educação e Cultura
Diretoria do Ensino Industrial
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial — SENAI
Setor de Acórdos e Convênios
Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial — SENAC

Colômbia:

Servicio Nacional de Aprendizaje — SENA

Costa Rica:

Instituto Nacional de Aprendizaje — INA

Chile:

Instituto Nacional de Capacitación Profesional — INACAP

Guatemala:

Centro de Desarrollo y Productividad Industrial — CDPI

México:

Servicio de Adiestramiento Rápido de la Mano de Obra — ARMO

Uruguai:

Universidad del Trabajo del Uruguay — UTU

Venezuela:

Instituto Nacional de Cooperación Educativa — INCE

Empresas

Argentina:

Agua y Energía Eléctrica
Bunge y Born S. A.
Empresa Provincial de Energía de Córdoba — EPEC
Fiat Concord S. A.
General Motors S. A.
Industrias Pirelli S. A.
Phillips Argentina S. A.
Servicios Eléctricos del Gran Buenos Aires — SEGBA
Shell Companhia Argentina de Petróleo S. A.
Standard Electric Argentina S. A.
Sudamtex S. A.
Yacimientos Petrolíferos Fiscales — YPF

Brasil:

Alumínio Minas Gerais S. A. — ALUMINAS
Companhia Aços Especiais Ilabira — ACESITA
Companhia Nacional de Estamparia S. A.
Construções e Comércio Camargo Corrêa S. A.
General Electric S. A.
ITT — Standard Electric
Petróleo Brasileiro S. A. — PETROBRAS
Rede Ferroviária Federal
Serviços Aéreos Cruzeiro do Sul S. A.
Viação Aérea Rio-Grandense — VARIG

Chile:

Compañía Aceros del Pacifico
Compañía Manufacturera de Papeles y Cartones

Uruguai:

Sudamtex S. A.

Instituições Internacionais

Confederación Latinoamericana Sindical Cristiana
Instituto para la Integración de América Latina
Organización de los Estados Americanos
Oficina Internacional del Trabajo
Organización Regional Interamericana del Trabajo

Outros órgãos

Comisión Nacional de Energía Atómica — Argentina
Gas del Estado — Argentina
Instituto Franco Argentino
Secretaría de Trabajo — Departamento de la Mujer
Ministerio de Obras Públicas — Dirección de Vialidad — Chile
Cooperación Técnica de Francia — França

TEMARIO:

I — POSICIONISMO

1. Os recursos humanos no desenvolvimento. Função da empresa.
2. Areas de formação na empresa: supervisão de primeira linha, operários qualificados e semiqualiificados.
3. Variáveis do problema: seleção, promoção e rotação do pessoal.

ENSINO INDUSTRIAL

4. Determinação de necessidades de treinamento nos centros de formação e na empresa.

II — EXPERIÊNCIAS

1. Casos de programas de treinamento em empresas.
2. Casos de programas de treinamento em instituições de formação profissional.
3. Casos de colaboração:
 - entre instituições e grandes empresas
 - entre instituições ou grandes empresas com pequenas e médias empresas.

III — POLÍTICAS

1. Promoção do treinamento nas empresas.
2. Assistência externa à empresa para o desenvolvimento de um sistema próprio de treinamento:
 - formação e aperfeiçoamento de encarregados de treinamento
 - formação e aperfeiçoamento de instrutores
 - assessoria para programação
 - oferecimento de instrutores
 - entrega de métodos e manuais.
3. Treinamento fora da empresa:
 - instituições para preformação, formação ou complemento
 - cooperação setorial para treinamento do pessoal de empresas associadas.

IV — MEIOS

1. Requisitos para ingresso na empresa.
2. Facilidades ao pessoal para treinamento por conta própria.
3. Ajuda financeira à empresa para a instalação de centros internos de treinamento.
4. Isenção de taxas destinadas às instituições.
5. Formação do pessoal encarregado do treinamento nas empresas.
6. Cursos em instituições.

7. Funcionamento de centros de formação de pessoal de empresas associadas em sindicatos patronais ou de trabalhadores e em órgãos cooperativos.

8. Difusão de experiências, métodos e manuais.

9. Acompanhamento dos programas e avaliação dos resultados.

V — CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

OBSERVAÇÕES E INFORMAÇÕES

Recebemos da Diretoria do Ensino Industrial do Ministério da Educação e Cultura a honrosa incumbência de representá-la na reunião técnica.

Organizou-se esta, para os trabalhos, com uma mesa orientadora dos debates, um painel constituído de representantes de empresas e instituições, além de um grande grupo de assistentes.

Coube-nos integrar a mesa do painel e fazer uma exposição sobre trabalho desenvolvido pela Diretoria do Ensino Industrial no campo do ensino técnico, de modo geral, e no Programa Intensivo de Preparação da Mão-de-Obra Industrial, de modo particular.

Em nossa exposição procuramos salientar o sentido de descentralização orgânica que se vem operando nas instituições do serviço público brasileiro, sendo disto o exemplo da Diretoria do Ensino Industrial que se faz representar no Conselho Nacional e nos Conselhos Regionais do SENAI, ao qual se acha delegada pelo governo brasileiro a missão de fazer funcionar em todo o território nacional o sistema de aprendizagem para as ocupações da indústria, em um regime cooperativo das empresas, regionalmente conduzidos por órgãos vinculados às diversas Federações das Indústrias e, nacionalmente, por órgão vinculado à Confederação Nacional da Indústria. O exemplo continua com as Representações mantidas por essa Diretoria nos Estados, com as Coordenações Regionais do Programa Intensivo de Preparação da Mão-de-Obra Industrial, com os Conselhos de Representantes da Comunidade administrando as escolas técnicas da rede federal, com os Centros de Educação Técnica para a preparação de professores e instrutores mantidos em convênio com entidades do local onde se instalam e com o Grupo encarregado do programa de reequipamento das escolas técnicas e do SENAI. Essa realidade de descentralização supervisionada pela Diretoria do Ensino Industrial é que lhe tem permitido, num território extenso e diferenciado como o nosso, realizar a obra de desenvolvimento de recursos humanos para as atividades industriais e para os programas de implantação ou expansão das empresas.

Reduzimos, depois, o foco da nossa exposição aos casos de colaboração com o treinamento de pessoal operado pelas próprias em-

préas, citando o exemplo de cursos especiais nas escolas técnicas e toda a gama de oportunidades oferecidas pelo Programa Intensivo, indicando a organização e o mecanismo de funcionamento de uma coordenação regional. Distribuímos, na oportunidade, a revista "Ensino Industrial" n.º 14, inteiramente dedicada a esse Programa, bem como a publicação intitulada "Avaliação do Programa Intensivo de Preparação da Mão-de-Obra Industrial do Ministério da Educação e Cultura do Brasil", produzida pelo CINTERFOR, contendo relatório e metodologia, com a assinatura dos especialistas Morris A. Horowitz e Manuel Zymelman.

O Prof. Costa Pereira, Chefe do Setor de Acórdos e Convênios do SENAI, coroou as excelentes exposições feitas pelos representantes de empresas brasileiras com uma completa formação sobre o programa empreendido por esse órgão com o objetivo de estimular e orientar as atividades de desenvolvimento de pessoal dentro da empresa com a criação de Centros de treinamento, cuja instalação e manutenção se faz, em grande parte, mediante a aprovação pelo SENAI de projetos elaborados pelas empresas, segundo os quais se habilitam a reter parcela significativa da taxa que, por obrigação legal, teriam que recolher para fins de financiamento do sistema de aprendizagem. A parcela retida, rigorosamente vinculada aos projetos aprovados, é empregada assim em campos prioritários de treinamento, oferecendo à empresa e à entidade vantagens de objetividade e eficiência, que vão refletir com certeza na promoção profissional dos empregados.

Também o Prof. Delso Tourinho, representante do SENAC, expôs com toda a clareza e propriedade os trabalhos que vêm sendo desenvolvidos por essa entidade que, em moldes de organização assemelhados ao do SENAI, realiza em todo o território brasileiro atividades relacionadas com a aprendizagem para menores e treinamento para pessoal adulto do comércio e dos serviços.

Pudemos observar, com grata satisfação, a concordância de objetivos das representações de empresas brasileiras e das instituições que procuram servi-las na área de preparação de pessoal, não só no que se refere à situação contemporânea, mas especialmente no que prenunciam as perspectivas do futuro, com a ampliação já prevista da nossa indústria e comércio, nela inserida obrigatoriamente a consciência das mudanças tecnológicas que se operam no mundo da industrialização e dos negócios.

Neste relatório estamos naturalmente dando contas da nossa participação e relacionando-a com as dos demais representantes brasileiros, razão pela qual estendemos mais as informações sobre a nossa atuação. Uma agradável surpresa, no entanto, estava reservada a mim particularmente que, depois de ter observado sistemas europeus e norte-americanos de formação e treinamento de pessoal, tinha a feliz oportunidade de, pela primeira vez, conhecer a experiência, relatada ao vivo, dos representantes de empresas e instituições de um grande número de outros países da América Latina. Esta importante coleta de ex-

periências e opiniões revelou-me ainda o significativo e adequado papel que desempenha o CINTERFOR, mas sobretudo como órgão de investigação e documentação, mas sobretudo como órgão de integração das experiências bem sucedidas e de elaboração de idéias originais no campo da formação profissional na América Latina.

Em tudo, no entanto, como bem salienta o Prof. Costa Pereira e o Engenheiro Hernán Del Valle, nas suas orações na sessão de encerramento, ficou assinalado o calor humano da presença dos diversos representantes, no da presença dos dados das experiências fato que transmite aos dados do real entendimento uma nota insubstituível de real entendimento das realizações, dos sucessos e das dificuldades. No decorrer das sessões, tivemos oportunidade de registrar aspectos que nos pareceram de maior interesse para o nosso trabalho.

De todos, no entanto, separamos três que, em nossa opinião, merecem reflexões profundas que conduzam a ações efetivas em nosso campo de atividades:

A primeira se refere às "unidades indispensáveis da empresa", apropriada expressão do Sr. Carlos Raña, representante do IDEA, para falar do homem como sujeito e objeto do treinamento profissional. A pergunta se coloca no ponto de sabermos até quanto as atividades desenvolvidas por instituições e empresas representam processos e métodos válidos de ajustamento não só funcional episódico, mas de autêntico movimento de preparação das pessoas para a conquista, através do trabalho, de bens e valores permanentes de uma vida humana integral. Achamos que, na medida do possível, devem os programas de treinamento contemplar esse aspecto. E quando não puder fazê-lo a empresa, por razões muitas vezes imperiosas, que cuidem as instituições de contribuir para que o atendimento de carências específicas e momentâneas não afetem irredutivelmente o potencial humano. Esta a razão pela qual levantamos, na fase em que se discutia o item referente ao aperfeiçoamento do empregado por conta própria, o assunto relativo à aplicação de modernos métodos de comunicação para fins educacionais, como os cursos por correspondência pela instrução programada e o ensino pelo rádio e televisão.

A segunda se prende à ilustração feita pelo Sr. Gerardo Lassalle, do CINTERFOR, sobre as mudanças que vêm sendo observadas na chamada pirâmide das categorias funcionais da empresa, por força das modificações tecnológicas introduzidas nos processos de produção, ampliando consideravelmente o volume do tronco das categorias de técnicos médios, supervisores e oficiais de alta qualificação e empregos de meio-oficiais e operários em geral. O fenômeno revela duas ordens de preocupação: uma delas, a do enfoque principal das atividades de treinamento que nos parece dever ser dirigido especialmente para esses níveis, como multiplicadores do efeito da preparação nos demais escalões da mão-de-obra; a outra, a de caráter mais amplo e complexo que se relaciona com a política mesma da indus-

trialização das regiões. O modelo dos países possuidores de grandes capitais e força de trabalho altamente especializada é o da grande indústria mecanizada e, já nos dias atuais, dominada por processos de automação. Daí decorrem os casos de uma especialização profissional cada vez maior, o aumento constante do pessoal de administração e controle, a supressão crescente da mão-de-obra de baixa qualificação, o policiamento severo da entrada de pessoal novo no mercado de trabalho e a conseqüente elevação dos níveis de escolaridade exigidos para o ingresso no emprego. Em países como os nossos, onde se dá o inverso das condições, parece-nos que será sempre aconselhável procurar o desenvolvimento nos modelos estrangeiros bem sucedidos, mas cuidando atenciosamente das conseqüências de natureza social que poderão advir da alta produtividade dos equipamentos em prejuízo da produção do indivíduo. Para que o progresso se instale nas regiões, não há dúvida de que devam contar com grandes empreendimentos, mas não podemos esquecer que uma centena de pequenos negócios bem organizados também pode resultar num grande negócio, absorvendo a mão-de-obra liberada pela mecanização. E, em nosso caso, pensamos que será importantíssima para o equilíbrio econômico e social, a preparação de grande número de pessoas para o trabalho autônomo com instrumentos próprios, principalmente, para a área dos serviços.

A terceira se acha bem ligada à precedente. Refere-se ao fato de que a grande maioria das experiências de desenvolvimento de pessoal na indústria corresponde a atividades realizadas nas grandes empresas. Lembramo-nos na reunião de que a mesma coisa acontece em relação às oportunidades de crédito bancário para compra de equipamentos, ampliações ou capital de giro. A empresa pequena ou média é, possivelmente, a que mais precisa desse favorecimento, mas por não contar com estrutura adequada para a elaboração de projetos adequados, quase nunca se habilita a merecer os favores creditícios. Não nos parece que a preparação de pessoal seja problema maior para a pequena indústria, porque o seu sistema de produção é razoavelmente simples e porque o próprio dono, o gerente ou o encarregado se encontram constantemente à testa do trabalho, ensinando com o próprio exemplo, modificando situações e corrigindo defeitos imediatamente. O problema maior está geralmente situado no global da organização, na carência de recursos financeiros, nos aspectos de controle da qualidade dos produtos, na apropriação dos custos e no contato com bons mercados. Acreditamos, pois, que o caminho mais curto e proveitoso do ensino para a colaboração com a pequena e média indústria será aquele da preparação de consultores e assessores especializados nos aspectos peculiares dessas empresas. Esses especialistas devem ter como base de formação cursos de engenharia, economia ou contabilidade e pertencerem aos quadros dos órgãos classistas ou de fomento. Sendo cada pequena empresa um caso original de iniciativa, estrutura e trabalho, somente o diagnóstico individual poderá indicar os re-

médios convenientes para o tratamento ou fortalecimento de sua vida, tornando-se viável a tarefa da assistência mediante programas objetivos traçados pelos especialistas que citamos. O exemplo típico dessa providência está sendo dado pelo Banco de Desenvolvimento do Estado de Minas Gerais que, em convênio com a Universidade de Delft, da Holanda, formou em Belo Horizonte a primeira turma de engenheiros e economistas para a consultoria da pequena e média empresa.

CONCLUSÃO

Em verdade, fazendo um balanço crítico das experiências assinaladas na Reunião Técnica, achamos que o Programa Intensivo de Preparação da Mão-de-Obra Industrial do Ministério da Educação e Cultura está bem situado, tanto nos seus objetivos básicos, como no seu papel de incentivador de atividades de treinamento nas empresas e de instrumento supletivo da ação de outras entidades. Essa impressão se confirma, aliás, no documento de avaliação feito pelo próprio CINTERFOR.

Algumas medidas, no entanto, poderiam enriquecer sobremaneira a sua atuação, segundo pudemos aquilatar da observação feita sobre as exposições e debates gerais. São as seguintes:

- a) dar prioridade aos projetos globais de desenvolvimento de pessoal providos do levantamento de necessidades bem caracterizadas, em que o Programa entre como parte substantiva em área não concorrente com as atividades normais do SENAI, do próprio Ministério e da própria empresa;
 - b) conduzir os cursos, em quotas razoáveis, para o desenvolvimento do pessoal de chefia média e superior, considerando o efeito educativo multiplicador desse tipo de atividade no seio da mão-de-obra;
 - c) preparar os coordenadores e seus assistentes para a compreensão dos problemas de produtividade industrial e dos meios mais indicados para a sua solução, especialmente no campo da pequena e média empresa;
 - d) preparar instrutores, cadastrando-os para fins de convocação à época do funcionamento dos cursos;
 - e) elaborar manuais técnicos destinados à mestria industrial;
 - f) continuar a elaboração e publicação de documentos para novos cursos.
- Apresentamos nossos reconhecimentos ao Sr. Diretor do Ensino Industrial do Ministério da Educação e Cultura, por nos ter confiado a honrosa missão, e ao CINTERFOR, pelo convite, oportunidade e cordial acolhida.
- Saudamos, enfim, na pessoa de dirigentes, colaboradores e representantes da Reunião Técnica a decidida intenção de contribuir para o aperfeiçoamento dos processos e métodos da formação profissional da América Latina.

O PROBLEMA DOS REGIMENTOS NAS ESCOLAS INDUSTRIAIS

ROBERTO DE ARAÚJO LIMA
Técnico de Educação — MEC-DEI

A necessidade da organização de um regimento (ou de estatuto) pelos estabelecimentos de ensino médio é um imperativo decorrente de legislação anterior à LDB, mas foi por essa lei muito enfatizada. De fato, dispõe a Lei de Diretrizes e Bases em seu artigo 43: "Cada estabelecimento de ensino médio disporá em regimento ou estatutos sobre a sua organização, a constituição dos seus cursos e o seu regime administrativo, disciplinar e didático."

O exame e a aprovação final desses regimentos estão sob a responsabilidade dos conselhos estaduais de educação, quando aos seus sistemas educacionais as escolas se filiarem.

Quando, porém, se filiam ao sistema federal, a tarefa de estudar e aprovar, ou não, os regimentos foi delegada pelo Conselho Federal de Educação às Diretorias de ensino do MEC.

Cumprindo esse mandato, a D.E.I. vem solicitando às escolas industriais a remessa de seus regimentos ou, se for o caso, a declaração de sua opção pelo sistema estadual a que se devem ligar. (As escolas da rede do MEC filiam-se, obrigatoriamente, ao sistema federal).

Esse trabalho vem revelando, porém, que grande número de escolas não percebeu claramente o papel que o regimento deve desempenhar em sua vida. Os regimentos não evidenciam a importância que devem ter, ou, pelo contrário, salvo as sempre existentes exceções, dão a entender que as escolas pensam que essa importância se revelará através da tentativa de enquadramento e capitulação de todos os possíveis acontecimentos da vida escolar, do que resultam regimentos cujo volume ultrapassa as raias do bom senso.

Esse último caso se apresenta grave não só pelo fato de que a publicação oficial dos

regimentos (que é necessária e deve ser integral quando as escolas pertencem à rede federal), se torna proibitiva, pelo custo, e impraticável, em virtude do volume de trabalho que recairia sobre a Imprensa Nacional, como, também, pelo enrijecimento que os regimentos adquirem, refletindo a falta de flexibilidade das relações internas na escola.

Para obviar isso, a Diretoria do Ensino Industrial vem procurando, quando trata dos regimentos escolares que lhe são submetidos, orientar as escolas no sentido de aprimorarem suas "cartas magnas", ao invés de simplesmente aprová-las ou não.

Desse trabalho surgiram algumas observações que, por serem comuns à maioria dos regimentos apreciados, valem ser divulgadas para evitar perda de tempo e de esforços por parte das escolas que ainda não tiveram ocasião de apresentar à D.E.I. os seus projetos de regimento, bem como daquelas que, aproveitando a oportunidade sugerida pela Circular n.º 1.185, de 14 de setembro de 1965, tratarão, agora, de atualizar seus regimentos.

Com isso a Diretoria do Ensino Industrial não pretende impor um regimento padrão, nem gostaria de fazê-lo.

Ao contrário, o que estimaria ver era o pleno uso das liberdades que a L.D.B. oferece aos educadores brasileiros para experimentar as medidas que julgassem vir em favor de um aprimoramento das oportunidades de educação oferecidas à juventude brasileira, especialmente no que se relaciona com o ensino industrial.

Em lugar de uma uniformidade de idéias a D.E.I., dentro do espírito da Lei de Diretrizes e Bases, gostaria de estudar e aprovar regimentos que oferecessem idéias novas para a solução do problema que nos une a todos: o de oferecer aos jovens do Brasil mais e melhor educação.

Isto posto, passo a apontar alguns aspectos que devem ser levados em conta na elaboração dos regimentos escolares. Muitos outros, por certo, deveriam ser lembrados. Mas, isso não seria possível aqui, nem aconselhável, inclusive porque aqueles a quem incumbe elaborar R.I. poderiam sentir-se tolhidos em sua autonomia.

1. O regimento deve estar para a escola como a Lei de Diretrizes e Bases está para a Educação no Brasil.

Quero dizer com isso que assim como a L.D.B. nos indica as linhas mestras que orientam os que lidam com o problema de Educação no Brasil, fixando os limites dentro dos quais, de acordo com a evolução da sociedade, os educadores podem desenvolver suas idéias e atividades, o regimento deve manter-se nessa mesma posição, isto é, deve fornecer os máximos e mínimos entre os quais a direção, o corpo docente, os funcionários em geral e os alunos executarão suas tarefas, participarão dos trabalhos e diversões no âmbito escolar etc.

A L.D.B. reflete, por assim dizer, a "filosofia de educação" do povo brasileiro. Essa "filosofia" do povo, evidentemente, não se modifica bruscamente. É mesmo do interesse nacional que a evolução se dê gradativa e continuamente, mas sempre respeitadas as premissas básicas retratadas na Constituição, e que por serem básicas não podem ser mudadas a cada hora.

Por essa razão é que, embora passíveis de emendas, as constituições procuram resguardar sua integridade através dos obstáculos que apresentam para a sua própria reforma.

Com os regimentos, penso, tudo se deve passar de modo semelhante. Eles devem retratar a filosofia educacional da comunidade em que a escola se insere e à qual vai servir. Nessa comunidade, é claro, estão a direção, os professores, os funcionários, os alunos e seus pais e, afinal, toda a coletividade que, na verdade, será a grande beneficiária ou, apenas para supor o contrário, a prejudicada, pelo bom, ou pelo mau serviço que a escola prestar.

Os regimentos devem, portanto, como as leis maiores, possuir características que lhes assegurem relativa continuidade no tempo. Não devem, por isso, prender-se a minúcias, detalhes, que, sem esgotarem todas as possíveis peripécias do dia-a-dia escolar, tiram do regimento aquela flexibilidade que ele necessita possuir e sem a qual, rapidamente, envelhece e passa a exigir alteração.

Resumindo: penso que os regimentos devem prender-se às normas gerais que orientarão a atividade na escola. Ou, como o disse, com sua habitual precisão e agudeza, o Dr. Hélio Avelar, em parecer de 16-11-64: "O aconselhável seria que as escolas elaborassem regimentos sucintos determinando competir ao Conselho Diretor, ao diretor ou a outra autoridade dispor sobre tal ou qual assunto em provisão ou resolução a ser afixada no quadro da escola etc."

2. Alguém já afirmou que regimentos, regulamentos etc. são aglomerados de lugares-comuns, de repetições etc.

Ocorre, porém, que, além de inútil, é caro manter essa maneira de pensar. É perigoso, também.

Nessa linha de pensamento sugiro que os regimentos não repitam os dispositivos da legislação que regula a vida escolar, exceto quando houver o firme propósito de chamar a atenção do leitor para determinado aspecto.

Não vejo razão para, por exemplo, repetir que a educação ministrada na escola inspire-se à "nos princípios da unidade nacional e nos ideais de liberdade e de solidariedade humana". Isso porque a Constituição vigente determinou que assim seja, em seu Art. 168. Nem se poderia entender Educação que não obedecesse a esse princípio.

Repetir dispositivos legais e mesmo, em certos casos, razões de senso comum, é, como disse, algo dispendioso, perigoso e inútil.

Inútil porque não pode o regimento desobedecer às leis maiores; logo é forçoso que obedeça aos ditames das mesmas.

Dispendioso porque a publicação do regimento no Diário Oficial, quando necessária, além de difícil, não é gratuita.

É perigoso porque o regimento não poderia conter todos os dispositivos legais que interessam à Educação e, por isso, talvez ocorressem omissões imperdoáveis.

Concluindo: o regimento deve refletir a escola da qual faz parte, no sentido de que outro qualquer não se ajustaria à escola, nem a ele. Aquilo que caracteriza a escola é que deve estar no regimento. E nada mais.

3. Foi dito que o regimento deve refletir a "filosofia educacional da comunidade a que serve e, em particular, a escola de que faz parte. Para que isso se dê não é condição necessária e suficiente que o regimento seja elaborado por uma comissão onde todos os interessados sejam representados. O Diretor da Escola pode fazê-lo.

Mas penso que é mais fácil resolver o problema quando participarem do trabalho, além da direção, o corpo docente, os funcionários administrativos, os pais de alunos, os próprios alunos e, se for possível obter sua colaboração, pessoas experientes da comunidade não diretamente ligadas à escola. É mais trabalhoso o processo, porém é mais democrático. Por isso dá melhores resultados.

A razão disso é que obedecemos mais facilmente, e com mais prazer, às regras que nós próprios criamos.

Em resumo: recomendo que os regimentos sejam estudados por uma comissão composta de representantes dos vários grupos a que vai interessar direta ou indiretamente. Depois disso, nas escolas da rede do M.E.C. o Conselho de Representantes aprovará, ou não, o regimento. Se aprovar, encaminhá-lo-á à D.E.I. para o exame final.

4. As observações anteriores referem-se à elaboração do regimento.

Antes, porém, de encaminhar o projeto de regimento à Diretoria do Ensino Industrial é necessário que um especialista em vernáculo o reveja.

O objetivo dessa medida é não só eliminar possíveis falhas de redação, como, também, substituir palavras ou frases que permitam interpretações duvidas.

O regimento deve ter uma redação tão clara e direta quanto possível.

5. É conveniente, além disso, que um especialista em Direito faça uma revisão do projeto para que ele seja esboçado de possíveis desacordos com a legislação e com o bom uso da terminologia técnica e a sistemática legislativa.

Assim fazendo, as escolas evitarão, também, confusões entre Títulos e Capítulos, Parágrafos e Incisos etc. Erro muito comum, por exemplo, é o uso de ordinais em lugar de cardinais, a partir do artigo 10.

6. Desnecessário, talvez, seria recomendar que o regimento tivesse suas partes bastante caracterizadas. Assim, seria bom que houvesse, por exemplo, um Título que contivesse a denominação da escola, da entidade mantenedora etc.; outro sobre a organização administrativa. Um terceiro disporia sobre os cursos e sua constituição. E assim até as tradicionais "Disposições Gerais e Transitórias".

7. Em virtude da experiência própria e por modo de pensar, sugiro que a administração seja organizada de modo a reunir a colaboração consciente, a participação completa de todos os que têm qualquer ligação com a escola.

Para isso, o sistema de organização colegiada, de conselhos de representantes ou outro qualquer, é o recomendável, mesmo nas escolas particulares, organizadas como empresa.

De qualquer forma, deve ficar bem claro quem deve tomar tais e quais decisões, os limites de sua autonomia etc. Daí é que surgirão os regulamentos dos vários setores, cada um deles descendo aos detalhes que os órgãos dirigentes da escola julgarem suficientes. Nunca se deve esquecer, porém, de que uma organização democrática não pode ser uma camisa-de-fôrça que impeça todos os movimentos.

A não observância disso provoca, frequentemente, os atos de rebeldia dos jovens, cada vez mais comuns em nossos tempos.

Na rede de escolas industriais do M.E.C. o problema de fixar "quem-é-quem" está parcialmente resolvido na legislação em vigor. Conviém, porém, a prática é quem o diz, determinar que os Conselhos de Representantes não têm apenas certas atribuições e prerrogativas; têm, também, a correspondente obrigação de usá-las.

Assim sendo, o regimento deve fixar os prazos de que o Conselho pode dispor para usar de suas competências sob as penas pré-determinadas.

8. No tocante à constituição dos cursos (um dos aspectos que obrigatoriamente inte-

grarão o regimento) é necessário que se diga que cursos serão mantidos, quem e de que forma organizará os currículos, como serão divulgados os currículos e programas, como serão dirigidos, se por único diretor, se por coordenadores de cursos, chefes de departamentos etc.

No caso específico do curso industrial deve ficar assentada a forma pela qual será reallizada a 4.ª série do colégio técnico.

A organização dos cursos por anos ou semestres deve ficar determinada, também, nesse Título.

O currículo de cada curso, penso eu, não precisa constar do corpo do regimento. Isso porque o currículo deve ser mutável, deve ser flexível, de acordo com a experiência, em grau muito maior do que o regimento. Este, como foi dito, deve indicar quem elabora os currículos e de que forma. Em todo caso, porém, a Diretoria do Ensino Industrial deverá ser ouvida a respeito.

É preciso não esquecer que, nas escolas da rede do MEC, a criação de novos cursos deve ser aprovada pela D.E.I. Prende-se isso ao fato de que todo curso novo que se crie deve estar integrado no planejamento geral do MEC.

Ao propor a criação de um curso novo, ou, mesmo, a extinção de um existente, a escola deve fazer acompanhar o pedido de um estudo circunstanciado em que se procure evidenciar a necessidade da medida.

9. Um aspecto geralmente esquecido nos regimentos que tenho visto é o da forma pela qual serão os mesmos modificados (quem fará a modificação? quando, de que modo?) e como serão dados à publicidade não só o próprio regimento (que, repleto, será publicado no Diário Oficial da União, se a escola se filiar à rede federal) como as decisões emanadas à sua luz.

Aspecto particular que não deve ser omitido: quando entrará em vigor o regimento.

10. Quanto ao regime disciplinar, as opiniões variam consideravelmente. Existem, mesmo, aqueles que ainda defendem a palmatória...

No entanto, estou certo de que o regime de atribuição de responsabilidades aos alunos e o reconhecimento de que o estudante deve estar, tanto ou mais do que os professores, interessado em seu próprio desenvolvimento, são opiniões que adquirem cada vez maior número de adeptos entre os educadores.

Assim sendo, uma medida como a de proibir que um aluno que chegue, eventualmente, atrasado à escola, participe da aula, é algo que foge à minha compreensão. E não é matéria de regimento: deve caber, se a escola julgar que a medida é boa, em um regulamento disciplinar aprovado por aqueles a quem o regimento delegar a responsabilidade, entre esses, os alunos, que irão pautar suas atitudes por aquele código.

Em todo caso, o regimento não deve fazer mais do que fixar os limites extremos do regime disciplinar; os pormenores serão fixados em documentos decorrentes dele.

Essas foram as observações que me ocorreram a respeito do assunto.

A FORMAÇÃO PROFISSIONAL NA ESPANHA

ROBERTO LEOBONS

O sistema de formação profissional mais numeroso e moderno da Espanha está concentrado na área de influência do Ministério do Trabalho, deixando ao da Educação e particulares parcela reduzida de atendimento, que se prende à formação mais tradicional. Há duas grandes entidades que se dedicam àquela formação — a Organização Sindical e as Mutualidades (caixas de previdência específicas de cada ramo de atividade e que recebem contribuições obrigatórias de empregados e empregadores). Ambas, embora oficializadas pelo Governo e com representação governamental, têm administrações autônomas. A segunda tem vinculação maior ao Ministério do Trabalho, através de órgão centralizador de suas atividades (supervisão e coordenação), o Serviço de *Universidades Laborales*, que é departamento desse Ministério.

Essas duas grandes entidades incluem a formação profissional entre as inúmeras atribuições que têm. As mutualidades, por exemplo, além dos importantes encargos da aposentadoria, seguro-saúde etc., reservam considerável parcela para bolsas-de-estudo destinadas a filhos de seus associados, nas chamadas *Universidades Laborales*.

Como a Organização Sindical e as Mutualidades participam de sistemas diferentes de formação de mão-de-obra, convém as estudarmos separadamente:

AS MUTUALIDADES

Essas grandes caixas de previdência social vêm, praticamente, cobrindo uma tarefa de

Governo, a educativa, que, sem dúvida, não deixa de ser também do interesse de seus associados.

Como todos sabemos, cada vez menos os governos conseguem atender, de maneira desejada, a imensa tarefa de educar as massas que acorrem às escolas.

Essa solução espanhola de engajar os próprios mútuos de trabalhadores nessa tarefa ingente de Governo, a despeito da discutível justiça da medida, deu como consequência um atendimento exemplar à parcela atendida, o que, pelo menos, fica servindo como modelo do que poderá ser feito quando os administradores descobrirem que educação tem de ser obra cara.

As mutualidades estão participando de dois sistemas — o das *Universidades Laborales* e auxílio ao PPO (Programa de Promoción Obrera). No primeiro, sua ação é exclusiva, no segundo, complementa a atividade do Ministério do Trabalho.

Vejamos as *Universidades Laborales* — apesar do nome, não são instituições de ensino superior; dedicam-se a ensino de nível médio e, se no começo se pautavam à formação profissional, vão introduzindo, em seu sistema, cursos de formação geral.

Existem 10 espalhadas na Espanha, com construções muito heterogêneas, algumas monumentais e bizantinas, como a de Gijón, e outras modernas e altamente funcionais, como a de Alcalá.

Sua manutenção se faz através de Bolsas concedidas pelas diversas mutualidades para

os dependentes de seus associados. Essas bolsas incluem estudos, internato, roupa, livros e material didático e passagem para ir e voltar a seu Estado de origem no período das férias. É, portanto, um tipo de bolsa completa para estudar, conseguida numa seleção nacional, que se faz nas capitais dos Estados, no período das férias. As provas, embora visem também aos conhecimentos, levam em conta principalmente a inteligência do candidato. Esses testes e provas são preparados por comissão central e levados em envelopes lacrados, por professores das Universidades, para aplicação, em dia predeterminado, naquelas capitais. Sua correção se faz de modo centralizado, no Serviço Central das Mutualidades, baseada na primeira relação de selecionados, baseada nesse critério das Universidades, é encaminhada às diferentes mutualidades para que decidam, com critério próprio, a quantos e a quais concederão bolsas. O fato de serem bolsas gratuitas pode parecer, à primeira vista, dada a tradição que se conhece, um tratamento de favor, e portanto deficiente. Dá-se o contrário — as instalações são magníficas, o equipamento das oficinas é completo e atualizado, o ensino é ministrado por professores de dedicação exclusiva, com 20 horas de aulas semanais e 16 de preparação e trabalhos, a roupa, os livros, a alimentação e os alojamentos são o que melhor se pode desejar.

Completado o curso médio nessas universidades, tendo o aluno conseguido uma aprovação final com média igual ou superior a 7, fica-lhe garantida a bolsa na universidade laboral (alimentação, alojamento, livros e passagens), para estudos posteriores de nível superior.

Como fator de efetiva mobilidade social, e favorecimento de igualdade de oportunidades, esse fato me parece altamente positivo e real. O que decorre desse fato é a possibilidade efetiva de filhos de operários, de acordo com os estudos realizados e com sua dedicação, fazerem cursos de nível superior inteiramente às expensas das mutualidades. Só na Universidade de Alcalá havia 80 bolsistas nestas condições, utilizando-se da Universidade Laboral como Colégio Mayor (espécie de pensionatos junto às universidades espanholas) e realizando seus estudos na Universidade de Madrid.

As universidades laborales têm uma lotação adequada de alunos, permitindo o uso conveniente das instalações, com prática de esportes para todos e serviços médicos, inclusive enfermaria com instalações de raios X etc.

Tendo começado como instituição dedicada à formação profissional industrial, tem-se alterado em sua sistemática ultimamente, incluindo cursos médios de formação geral (1.º e 2.º ciclos), cursos para moças (Assistente Social, Secretariado, Turismo) e alargado sua amplitude para cursos técnicos de 2.º ciclo (Ingeniería Técnica). Outra inovação que se introduz ultimamente é a de procurar especializar as universidades em determinadas técnicas e laboratórios diferentes.

Para se ter uma idéia da variedade de Mutualidades que pagam bolsas de universidades laborales, damos relação daquelas que man-

daram maior número de bolsistas para a Universidade de Gijón, em 1967:

Construção	157	bolsistas
Metalurgia de Gijón	119	"
Mineração de Astúrias	93	"
Metalurgia de San Sebastián	88	"
Comércio	82	"
Têxtil	55	"
Transportes	49	"

(Seguem-se outras 50 mutualidades com menor número de bolsistas).

Encontram-se entre entidades que pagam bolsas, tanto mutualidades nacionais como estaduais, tanto caixas ou mutualidades de empresas privadas como de repartições públicas e entidades paraestatais, ex.: Ministério da Aeronáutica, Ibéria — linhas aéreas; RENFE (Rede Ferroviária Nacional), Prefeituras etc.

Em Gijón, em 67, havia alunos provindos de 34 Estados.

Os cursos ministrados nas diferentes universidades abrangem uma gama muito diversificada:

- Cursos de Aprendizagem Industrial (ajuste, torno, fresa, construção de máquinas, solda, modelista, fundidor, eletrônica, eletricidade, mecânica de auto, artes gráficas, desenho industrial)
- Cursos de Mestría (Desenho de construção)
- Curso Secundário de 1.º ciclo
- Bacharelado Técnico de 2.º ciclo (máquinas, ferramentas)
- Bacharelado Geral de 2.º ciclo (Letras e Ciências)
- Pré-universitário
- Engenharia Técnica (Construção de máquinas, Instalações industriais, Pontes, Máquinas elétricas, Construção, Controle de processos químicos)
- Cursos de Transferência Secundária para Ensino Industrial
- Ginásio Industrial Marítimo-pesqueiro.

Feminina

- Iniciação profissional industrial química, Desenho de Construção
- Secundário 1.º e 2.º ciclos (Ciências e Letras)
- Pré-universitário (Ciências e Letras)
- Secundário Técnico (Secretariado).

Encontram-se nessas universidades equipamentos importados de último tipo, inclusive

ENSINO INDUSTRIAL

radar, circuito fechado de televisão e aparelhagem individual para alunos com todos os apetrechos.

Funcionam, também, com muita propriedade, dando grande economia de tempo e facilidade no desenvolvimento dos trabalhos, ótimas oficinas de preparação de material para ser utilizado nas oficinas escolares. Essas oficinas trabalham em anexo aos almoxarifados e formam um complexo com esta dependência da universidade, proporcionando grandes facilidades às oficinas escolares, fazendo também manutenção de máquinas.

Observamos em Gijón, dadas as proporções das oficinas, uma pequena dependência administrativa, na própria oficina, separada por tabique de vidro. Ali se faz, com três funcionários (datilógrafo, auxiliar e coordenador), um acompanhamento imediato e em ligação com o Instrutor-Chefe, através de fichas, dos progressos dos alunos nos trabalhos que estão sendo executados. Dali partem essas informações, já em resumos, para a Secretaria Administrativa, a fim de complementar as anotações individuais dos alunos.

Em Alcalá, constatamos a importância do Chefe de Estudos, pois a função de Reitor, dadas as implicações de ordem superior, exige, a seu lado, uma figura de pedagogo experimentado e prático que faça um acompanhamento completo da tarefa docente, em conexão com o que chamam de Educadores, que são professores encarregados de Grupos de alunos no internato, refeições e estudos. Ele faz acompanhamento efetivo do trabalho docente e, dado o perigo de alunos perderem a bolsa por reprovação, as notas finais são dadas mediante Conselho de Classe, de que participam também o Chefe de Estudos e o Orientador.

PROGRAMA NACIONAL DE PROMOÇÃO PROFISSIONAL OBREIRA (PPO)

Este programa, instituído pelo Ministério do Trabalho espanhol, vale-se de vultosa parcela consignada no orçamento do Ministério, mas tem, também, contribuição substancial das Mutualidades e do Fundo de Seguro de Desemprego.

Foi instituído como uma "Gerência", entidade não integrada na sistemática dos órgãos públicos federais, para facilitar-lhe flexibilidade de ação, mas já se envolve em tal "papeleo" que não parece estar longe a perda dessa flexibilidade. Por outro lado, os sistemas de controle na Espanha, país pequeno, tendem a uma centralização muito pronunciada.

Embora tenha muitos pontos de semelhança com o Programa Intensivo de Preparação da Mão-de-Obra Industrial, do MEC, difere em certos aspectos bem importantes. O PPO foi instituído como parte integrante de um plano geral de desenvolvimento do país e visa a criar uma infra-estrutura profissional, que propale o alcance das metas estabelecidas no referido plano.

As duas principais diferenças do Programa do Ministério da Educação do Brasil são: a) ministração dos cursos pelo próprio pro-

grama, através de unidades móveis (caminhões ou furgões) que levam oficinas completas ou petrechos necessários aos cursos, por dois ou três meses, conforme a duração, as mais distantes regiões do país; e b) formação dos próprios monitores, selecionados em rigoroso exame, entre operários qualificados, e que, em dois meses de aulas intensivas, se preparam para integrar o seu corpo docente.

O PPO não se limitou ao campo industrial mas prepara também para as tarefas agrícolas e os serviços. Nas tarefas agrícolas suas atividades são extensas e tendem a aumentar com a ocorrência de muitas reconversões. Nesse setor, o sistema móvel de oficinas é o único capaz de levar os conhecimentos técnicos a aldeias distantes, em grande escala.

Os cursos do programa não ensinam um ofício completo, mas tão-somente um conjunto de tarefas que visam a um *pôsto de trabalho* determinado, que proporcione emprego imediato, o que não quer dizer que o aluno, tendo interesse, não os complete através de cursos sucessivos. Por isso suas instalações são baratas, flexíveis e de fácil transporte.

Esse *pôsto de trabalho*, existente numa fábrica, numa fazenda ou num escritório ou hotel, e que, muitas vezes, não está bem determinado dentro da sistemática tradicional de formação profissional, é que vai determinar a abertura de um curso. O Programa é solicitado, ou pelos gerentes provinciais (coordenadores estaduais) ou por empresários, a proporcionar certo curso; em face dessa solicitação, elaborase a análise do "pôsto de trabalho" (a função exercida), por intermédio de monitor enviado para esse fim. A análise proporciona aos Departamentos especializados (Agricultura, Mecânica, Eletrônica, Serviços etc.) os dados indispensáveis à elaboração do material necessário ao futuro curso, tais como equipamentos e o caderno didático (guia de práticas, tecnologia, cultura técnica, cultura complementar, quadro de tempos e lista de materiais).

A criação do curso em determinado estado não é de competência do gerente provincial, uma vez que eles não têm orçamentos globais anuais, mas depende de autorização do gerente nacional, em Madrid, depois de complexa tramitação de documentos, para liberação de monitores e equipamentos e estudo das disponibilidades financeiras.

Estabelecido o esquema do curso, edita-se o material em oficina própria do PPO (há uma verdadeira editora, com material simples mas muito eficiente: 2 *off-sets*, 2 mimeógrafos eletrônicos, cortadeiras, grampeadoras, alceadoras e embaladoras automáticas) e em poucas horas segue para uma província distante o material requerido.

O PPO se diferenciou, como uma etapa progressiva, do que se vinha fazendo anteriormente no campo da formação profissional de adultos na Espanha, pela Organização Sindical, que instituiu Centros de Formação Profissional Acelerada (FPA). São diferenças essenciais: 1) o PPO não paga salários enquanto o adulto está estudando; 2) vai ao trabalhador, onde quer que esteja, para ministrar os cursos, ao invés de custosos centros fixos su-

perequados; 3) ensina técnicas limitadas (p. ex.: vários tipos de torneiros — aquele exatamente que determinada empresa necessita para trabalhar em determinada máquina); 4) utiliza horas livres do trabalho, muitas vezes combinando com uma ou duas horas de dispensa da empresa, para tornar mais intensiva a ministração das aulas.

O grande apelo do PPO, além de outros aspectos também importantes, é o monitor. Apesar de ser um posto de sacrifício, pois vão a aldeias distantes e sem o conforto das cidades grandes, é uma função genericamente desempenhada com entusiasmo e 90% deles são jovens. Recrutam-se entre operários qualificados e especialistas que não passam a galinhar mais do que o faziam anteriormente (em torno de 13.000 pesetas), mas adquirem um *status* social diferente e passam a desempenhar uma função que, para o operário jovem e ambicioso, é entusiasmante.

As últimas seleções têm atingido cifras que variam de 3 a 6.000 inscritos para um aproveitamento de 200, após as sucessivas etapas da preparação. As seleções são rigorosas, abrangendo, inclusive, aspectos psicológicos e entrevistas minuciosas que só deixam ir ao curso de preparação aqueles que demonstram pendor para dar aulas, boas relações humanas e entusiasmo por ajudar alguém a progredir. No curso recebem durante 2 meses grande motivação pelo trabalho que vão realizar, técnicas de ensino e manejar os guias e manuais do programa.

Durante o curso recebem bolsas de 7.000 pesetas (do Fundo de Proteção ao Trabalho — parte do Seguro-Desemprego).

Além dos monitores, o PPO tem, como elite técnica, o corpo de instrutores. Na maioria, possuem títulos de curso superior (engenheiros, químicos, agrônomos, veterinários, economistas, administradores etc.) e grande experiência técnica. São selecionados sob regime mais rigoroso do que os monitores e passam por um curso de três meses de preparação. Enquanto os monitores percebem 12.000 pesetas, os instrutores ganham 15.000.

São os instrutores utilizados em várias atividades e postos do Programa: coordenadores estaduais ou regionais (gerentes provinciais); chefes de divisões, departamentos ou seções da Coordenação Nacional (Gerência Nacional), técnicos que organizam os diferentes manuais e guias, em grupos divididos por especialidades; encarregados de grupos de províncias (estados) para estudo e acompanhamento do trabalho desenvolvido pelas coordenações; análise das funções dos postos de serviços; ministração de aulas nos cursos de monitores.

Encontram-se muitos instrutores, das diferentes especialidades, nos seguintes órgãos do Programa: Departamento de Estudos, Gabinete Técnico Docente, Departamento de Avaliação de Resultados.

No Departamento de Estudos são elaborados os cadernos didáticos de cada especialidade, compreendendo: cultura geral correlata, lista de materiais etc. Os monitores, nas diferentes províncias, enviam a esse Departamento os cadernos utilizados, com as anotações

convenientes (sugestões) visando ao seu estudo e melhoria.

Só na Divisão Agrícola, do Departamento de Estudos, encontramos 10 instrutores e 8 monitores desempenhando essas tarefas, além das inspeções periódicas a cursos.

Uma área em que o Programa tem trabalhado com bastante proveito é a do Exército — utilização dos manuais, preparação de monitores e empréstimo de equipamento.

Os setores agrícolas e de serviços são bastante desenvolvidos pelo Programa.

O agrícola é o mais beneficiado pelo sistema de cursos móveis, pois torna muito barato o ensino dessa área e atinge regiões as mais diversas.

O curso de tratorista (motorista e manutensão), por exemplo, tem tido grande aceitação e o complexo de material necessário é transportado para o local em três caminhões (inclusive o trator modelo) para curso que dura três meses.

Há, também, no setor agrícola, práticas especiais do Programa, muito próprias do setor, tais como: férias coletivas aos monitores, nas épocas de colheita, por ausência de alunos; incentivos especiais para abertura de cursos; aproveitamento das horas de aula nas últimas horas do dia, de horas de aula nas últimas horas do dia, enquanto o sol não desaparece — o que obriga uma composição de horário em que o pagador cede 2 horas do período de trabalho, e o trabalhador, duas ou três de seu período de descanso.

No setor de serviços, há ênfase à hotelaria (a maior fonte de renda exterior da Espanha; 60% das divisas entradas; 18 milhões de turistas em 1966); transportes e telecomunicações.

Um curso de caixa de loja ou supermercado, por exemplo, tem 5 horas diárias em 60 dias e abrange noções de contabilidade, máquina registradora e conhecimentos sobre os produtos.

De instalação recente, o Setor de Avaliação do Programa preparou formulários próprios para IBM, tanto para avaliação do aluno como do curso. É um serviço permanente e que tende a representar grande papel nos futuros planejamentos das programações.

Uma informação rápida sobre esse trabalho é interessante: o formulário N-1 é uma ficha para o aluno, preenchida durante o curso; o N-2 é ficha referente ao curso e constitui informe final, a ser preenchido no encerramento (como decorreu, evasão etc.); o N-3 é para o aluno, e é o que se poderia chamar um informe de colocação — é recolhido dois meses após o curso, dando conta das relações de trabalho etc.; o N-4 é questionário também para o aluno, a ser preenchido 6 meses depois do curso. Pensa-se, também, na elaboração de questionários que deverão ser preenchidos pelos alunos formados, após 12 meses e 18 meses da data de conclusão do curso. Esses formulários proporcionam informações completas sobre os cursos, os monitores e, quanto aos alunos, sua ação no curso, suas sugestões e seu *full-up*.

Interessante providência da direção do PPO é a publicação mensal de Boletim, em que são anunciados os novos cursos programados, aqueles que foram encerrados, a publicação de novos manuais e muitas outras notícias que têm interesse, não só como divulgação permanente do programa, como também para levar às gerências provinciais e aos monitores uma troca de experiência muito útil às várias áreas, como motivação eficiente do trabalho que devem desenvolver, dentro da área restrita da atuação de cada um.

A FORMAÇÃO PROFISSIONAL DA ORGANIZAÇÃO SINDICAL

A Organização Sindical é, na Espanha, uma poderosa instituição oficializada mas que goza de relativa autonomia, uma vez que, tendo representantes diretos do Governo, os tem também de diferentes sindicatos mais ou menos controlados pelo Governo. Constitui uma espécie de central sindical que coordena centenas de sindicatos profissionais, quer locais quer nacionais. Essa central, à vista dos lances burocráticos e organizacionais que a ligam a toda a Espanha, tem um *status* de ministério e funciona num edifício de proporções magníficas no centro de Madrid. O volume de seu orçamento permitiu-lhe o luxo de realizar, além de outras tarefas próprias de sua organização, a formação profissional em centros e escolas de custosa instalação.

Como vimos, essa é a segunda grande instituição, mantida pelos trabalhadores (a primeira foram as Mutualidades) que participa da tarefa governamental de formação de mão-de-obra.

A Organização Sindical criou e mantém dois tipos de entidades destinadas à formação profissional e os Centros de Formação Profissional Acelerada.

As primeiras, localizadas em vários estados, são escolas mais antigas e se destinam à aprendizagem industrial de adolescentes. Visitamos uma das mais importantes, a Institución Sindical de Formación Profesional Virgen de la Paloma, em Madrid. A parte educativa e de administração geral foi entregue, através de convênio, a uma comunidade de padres salesianos, que se encarrega da formação espiritual e da alimentação, enquanto o professorado técnico é constituído de leigos com supervisão própria.

Há nessa escola 3.500 alunos em regime de externato e semi-internato, proporcionando-se, aos últimos, almoço e lanche a 2.500 adolescentes. Em 1967 houve exame de admissão para 600 vagas, às quais concorreram 1.500 candidatos. Os alunos da escola são filhos de operários sindicalizados que, ao serem admitidos aos cursos recebem uma bolsa concedida pela Organização Sindical, calculada anualmente, cujo montante global é pago ao estabelecimento, para sua manutenção. Não se trata de estabelecimento moderno — são prédios antigos e máquinas antigas mas tudo em perfeita ordem, conservação e funcionamento, havendo obras de ampliação e remodelação.

Os alunos admitidos na escola vêm do curso primário e passam, durante um ano, pelo

grau de iniciação, no qual reforçam os conhecimentos adquiridos no curso elementar e se orientam para as atividades manuais e o uso de ferramentas, passando por exames psicológicos e medidas de inteligência. Estudam, nesse ano: Aritmética, Geometria, Geografia, História da Espanha, Gramática, Religião e Espírito Nacional; com relação à parte prática, vão a oficinas para realização de trabalhos elementares de carpintaria, serralheria, tipografia, encadernação, ajuste mecânico e eletrificação.

Ao final desse curso têm possibilidade de ingressar nos exames para aprendizagem.

O curso de "oficialia" (aprendizagem) tem duração de 3 anos, e para ser admitido a ele é necessário que o candidato tenha 14 anos de idade e haja concluído o "Curso de Iniciação" ou tenha, pelo menos, duas séries de curso médio comum ("bachillerato" de 1.º ciclo). Nesse curso os alunos têm 18 horas de ensino prático da especialidade escolhida e 22 de Matemática, Ciências, Desenho, Tecnologia, Religião, Geografia e História.

O segundo tipo de estabelecimento ligado à Organização Sindical são os Centros de Formação Profissional Acelerada. É um projeto mais recente, embora anterior ao PPO. Tivemos oportunidade de visitar o Centro n.º 1, dirigido por D. Bernardino Tabernero que é o idealizador da iniciativa e sua mola propulsora. Fazendo-se uma comparação deste tipo com o PPO, poder-se-á dizer que o Programa é mais barato, atende a maior número de pessoas e tem maior flexibilidade de ação. Os Centros, são, por natureza, obras caras.

Nesses estabelecimentos são admitidos adultos entre 18 e 40 anos, para 25 semanas de qualificação em oficiais das diversas especialidades. Durante esse período de aulas recebem, às expensas da Organização Sindical, ensino gratuito, almoço, macacão e 40 ou 50 pesetas por mês. São selecionados e indicados pelas próprias indústrias. No final do curso são submetidos a uma banca de *promoción* constituída de elementos indicados pelos Sindicatos.

O estabelecimento é moderno, com amplas oficinas. Há um monitor para cada 15 alunos e o horário é de 7,30 às 15 horas. Há riqueza de material de consumo e equipamento. O Centro visitado tinha 350 alunos e 70 funcionários e instrutores, possuindo oficinas para as seguintes especialidades: Matrizeros, Eletromecânica, Tornearia, Fresa, Solda, Bombeiro Hidráulico, Serralheria.

O ensino é dividido num primeiro período de pré-formação, de 10 a 20 dias, e o segundo, de formação, no qual se metodiza, paralelamente, a Matéria Específica, Segurança e Higiene e Cálculo ou Desenho. O mesmo instrutor ministra toda a matéria da formação.

Os instrutores recebem todo o material didático organizado pelo Centro de Monitores — planos de aulas, folhas de informação e folhas de tarefa.

A característica acelerada do curso provém de estudo metodizado de tudo que se considera essencial à formação de um "3.º oficial" e que constitui a base dos cursos ministrados no Centro.

FALANDO DE SEGURANÇA E HIGIENE DO TRABALHO

Prof. J. G. DE SALLES

O desenvolvimento industrial, o florescimento de novas indústrias, os novos processos de fabricação e as modificações das relações entre capital e trabalho são tão rápidos que desafiam os estudiosos de Segurança e Higiene do Trabalho e os engenheiros e arquitetos, no sentido de incluírem, na fase do projeto, as medidas de segurança e higiene, como mais prático e mais econômico.

Os países sul-americanos vêm demonstrando grande interesse pela Segurança e Higiene industrial e isto se deve, em grande parte, à industrialização acelerada que a última Guerra Mundial provocou em muitas nações, quando foram suspensas as importações de artigos manufaturados procedentes de países beligerantes. Também as nações asiáticas demonstraram o mesmo interesse por essa complexa especialidade que está saindo da sua infância e entrando vigorosamente na idade adulta.

Os benefícios que advêm de um bom programa demonstram que a Segurança e Higiene do Trabalho pagam altos dividendos, que podem ser avallados em termos monetários, além dos dividendos mais importantes que são o seu caráter humanitário.

Existem ainda indivíduos que admitem que imundície e condições insalubres são inerentes a certos tipos de indústrias, como fundição, por exemplo. No entanto, agora, está provado que esta indústria pode e deve ser planejada, projetada e construída para que opere tão limpa quanto um laboratório. Também a classe trabalhadora espera e exige locais de trabalho seguros, saudáveis e suficientemente limpos, iluminados e arejados, ao contrário de

seus antepassados que trabalhavam em locais perigosos anti-higiênicos.

A principal preocupação da Segurança e Higiene do Trabalho é a preservação da saúde de quantos trabalham na indústria, incluindo-se a prevenção de acidentes, a higiene e as doenças ocupacionais. A natureza do meio ambiente de trabalho dá origem a uma série de problemas, como são as poeiras, as fumaças tóxicas e outras matérias em suspensão na atmosfera. As altas ou baixas temperaturas, as umidades excessivas, a iluminação defeituosa, os ruídos, o agrupamento de homens e máquinas, o saneamento local, as jornadas excessivas de trabalho, a fadiga produzida por fatores pessoais ou ambientais, as doenças contagiosas, a saúde mental, a higiene pessoal do trabalhador, tudo isso deve ser previsto quando da construção e instalação de uma indústria, para os indispensáveis serviços médicos.

No passado, os riscos de acidentes se limitavam ao vapor que acionava as mais diversas máquinas, depois surgiu a eletricidade que deu lugar a novos tipos de acidentes. O carvão foi substituído pelo petróleo e o contínuo progresso tecnológico exigiu o emprego de uma enorme variedade de produtos químicos nos mais diversos processos industriais, surgindo novos perigos e conseqüentes problemas de prevenção e proteção contra os acidentes.

Os perigos mais recentes que conhecemos são derivados das radiações ionizantes e da energia atômica. Que outros perigos virão?

UMA FELIZ EXPERIÊNCIA ITALIANA NO CAMPO TÉCNICO-PEDAGÓGICO

KARL F. ABRAHAM

Eletrotécnico pela Escola Técnica Nacional

As nações industrializadas, assim como a maioria dos países em via de desenvolvimento, estão enfrentando o problema de levar a cabo a transição de uma economia tradicional, baseada na agricultura, para outra verdadeiramente bem equilibrada e que inclua um importante setor industrial.

Para poder alcançar este objetivo não somente são necessárias novas inversões, mas, também, se necessita do elemento humano com

capacidade de dirigir e com os conhecimentos indispensáveis para o emprego e uso dos modernos equipamentos tecnológicos. Para tanto é necessário o incremento dos meios educativos para formar novos dirigentes que ajudem a industrialização do país.

Durante as conferências dos Ministérios de Educação e Planejamento dos Países Asiáticos, efetuadas em Bangkok em novembro de 1965, foram definidas as metas gerais dos pro-

gramas de educação para todos esses países. Ditos fins, que podem ser aplicados a quase todos os países em desenvolvimento, se resumem no seguinte:

- Necessidade de um programa educativo equilibrado para todos os graus, expansão de escolas secundárias e de universidades de acordo com as aptidões do aluno, recursos econômicos e as necessidades de mão-de-obra.
- Importância de um bom desenvolvimento. Necessidade imperativa de aumentar o nível da educação secundária. É essencial para as escolas primárias manter um bom nível de ensino com o objetivo de evitar a dispersão dos alunos e de prepará-los para o ensino secundário e universitário.
- Necessidade de diversificar o ensino, ampliando e reforçando o ensino técnico e profissional de acordo com as necessidades do desenvolvimento econômico do país.
- Necessidade de reforçar e melhorar o nível do ensino de matérias científicas em todos os tipos de escolas.
- Integração dos adultos, assim como da família e a juventude em um programa global para o desenvolvimento do ensino.
- Desenvolvimento do ensino de acordo com o princípio de iguais possibilidades de acesso ao mesmo e ao ideal de paz e fraternidade entre as nações.

De acordo com o acima exposto, todos os países deverão aumentar o período de ensino obrigatório, o que torna necessário o aumento do número de escolas secundárias, técnicas e de universidades; desta forma, as escolas secundárias já existentes deverão ser reorganizadas a fim de dar ao aluno uma preparação não somente para as escolas superiores, mas, também, capaz de habilitá-lo, dando-lhe conhecimento e capacidade intelectual necessários para que possa responder às múltiplas e imediatas necessidades de uma economia em rápida expansão.

Os Ministérios de Educação de vários países em desenvolvimento solicitaram aos técnicos da UNESCO a preparação de um estudo referente a programas de longo prazo para o ensino profissional. As principais características deste estudo, as quais são independentes do país interessado, referem-se às escolas técnicas e de preparação profissional, como segue:

- A. Um projeto a longo prazo deve necessariamente ser exposto em cifras globais.

No que se refere ao ensino técnico e profissional, estas cifras deverão ser subdivididas para que se possa ter uma estimativa detalhada das necessidades das diferentes profissões; para tanto deverão

estabelecer-se programas a curto prazo, de acordo com o plano geral de desenvolvimento econômico. Como primeira medida torna-se necessário efetuar um estudo do mercado de mão-de-obra e efetuar um levantamento dos meios educativos existentes.

- B. A preparação do corpo docente para as escolas técnicas e profissionais somente pode ser alcançada através do treinamento prévio desse pessoal. Pode-se aprimorar este treinamento por meio de estágios realizados no exterior onde já existem meios similares.
- C. É também importante a produção do material de ensino nos idiomas locais. Pode-se iniciar traduzindo e adaptando livros estrangeiros com o objetivo de que em um futuro próximo a maior parte desse material seja adaptada e produzida localmente. Por isto deverá estabelecer-se uma estreita cooperação entre o pessoal local e estrangeiro, assim como com institutos pedagógicos do exterior e centros de investigação.
- D. Os equipamentos para as oficinas e os laboratórios, que constituem uns 30 ou 40% do custo de capital para a educação técnica e profissional, podem chegar a acarretar dificuldades. Neste campo a assistência financeira internacional é de importância capital.

A maioria dos países em curso de desenvolvimento estão atualmente afrontando o problema de pôr em prática as recomendações dos técnicos da UNESCO, como, por exemplo, a preparação de programas para aumentar as facilidades educacionais. Como foi visto anteriormente, isto se pode fazer com muito mais eficácia com a ajuda do exterior e assim ao mesmo tempo aproveitar a experiência destes países que alcançaram uma ampla industrialização.

Desde alguns anos na Itália estão sendo planejados e realizados projetos que visam não só à formação profissional de técnicos, engenheiros operacionais e tecnólogos, como também desenvolver o espírito de pesquisa para a procura de processos industriais capazes de solucionar os sempre mais complexos problemas de todas as atividades humanas.

Uma tarefa desta envergadura não poderia ser executada sem a colaboração de todas as forças produtivas do país e, assim sendo, sob a coordenação de grupos de pesquisas e planejamentos, os expoentes da indústria italiana contribuíram enormemente através de sugestões, equipamento protótipo e modelos de construção especial. Este esforço conjunto permitiu resolver-se a curto prazo e eficientemente o problema do equipamento miniaturizado, necessário, em certos casos, para trazer à Escola o ambiente real da indústria.

Outros problemas foram eficientemente resolvidos através desta participação técnico-pedagógico-comercial, realizando-se instalações industriais complexas e completas, que, embora de capacidade reduzida, não só re-

produzem o processamento integral das instalações industriais como permitem aos alunos uma ampla e fácil visualização dos mencionados processos.

Efetivamente, existem organizações e fundações que se ocupam com programas educacionais, oferecendo equipes de técnicos para estudar estes problemas e os meios financeiros para realizar os serviços que sejam necessários. No entanto, existe uma grande carência de organizações, as quais, após o estabelecimento de um programa educacional, possam liberar as autoridades competentes de todos os problemas técnicos, comerciais e financeiros relacionados com os projetos, execução e construção, assim como assistência para a entrada em funcionamento das escolas.

Com este objetivo, a TECHINT aproveitando a experiência internacional adquirida como coordenadora de grandes indústrias e de projetos infra-estruturais, estendeu recentemente suas atividades no campo das escolas técnicas e de preparação profissional, com o fim de poder oferecer serviços que abranjam todas as fases necessárias para a construção e o início deste tipo de escolas.

Para poder levar avante este empreendimento, a TECHINT, associada ao IMI (Istituto Mobiliare Italiano), constituiu a Sociedade COMERINT (Commissionaria Mercantile Internazionale S.p.A) a qual conta com a completa assistência das duas primeiras:

- A. A TECHINT pôs à disposição da COMERINT sua organização de engenharia integrada, especialmente equipada para levar a cabo grandes projetos em diversos campos e com a experiência adquirida através de suas atividades em âmbito internacional.
- B. O IMI pôs à disposição da COMERINT sua organização financeira para garantir aos interessados condições financeiras convenientes.

A TECHINT se encontra em cooperação para cada projeto com o fim de ajudar a COMERINT nos seguintes serviços:

- a) *Específico "know-how"* — um grupo de técnicos com experiência específica nos problemas do ensino foi formado e pôsto à disposição para cada projeto; dito grupo inclusive pedagogos de alto gabarito, professores de escolas de preparação profissional e universitária, técnicos de educação regional e nacional, autoridades e arquitetos especializados em infra-estruturas sociais e econômicas.

Por outro lado foi assegurada a ajuda de algumas das escolas técnicas privadas melhor equipadas e de preparação profissional da Itália, como as fundadas por Pirelli e Olivetti, para a preparação de seus próprios técnicos, tendo portanto à sua disposição a experiência e o "know-how" de escolas de preparação profissional completas, com cursos preparatórios e de atualização para treinamento de

técnicos e engenheiros em vários e diferentes campos, tais como:

- mecânico
- elétrico
- eletrônico
- químico
- agrícola
- metalúrgico
- têxtil
- telecomunicações
- plástico e de
- alimentação.

b) *Assistência para o treinamento*

Como a cooperação das escolas técnicas e de preparação profissional italianas, existe a possibilidade de se facilitar o treinamento de elementos estrangeiros nas escolas e centros de treinamento de alta categoria, dando-se, portanto, possibilidade às autoridades correspondentes de formar um grupo de professores, os quais, uma vez em seu próprio país, irão treinar localmente tantos professores quantos forem necessários para o desenvolvimento do ensino.

Um dos últimos contratos firmados pela COMERINT é o adjudicado pelo "Centro Nacional de Ensino Técnico e Industrial do México" para a criação de 14 centros de escolas-piloto de preparação profissional em todo o país, particularmente equipadas para a preparação em engenharia química, mecânica e eletrônica, por um valor de aproximadamente 10.000.000 de dólares.

Atualmente a organização COMERINT está também trabalhando em dois projetos adicionais que se referem aos centros de escolas de preparação profissional de:

- a) Propulsora Siderúrgica S.A. — Ensenada, Argentina — Instituto de preparação profissional.

Este centro proverá as facilidades de educação e o treinamento para os engenheiros e os técnicos que serão empregados na Propulsora Siderúrgica, planta integrada para a produção de aço, com uma capacidade de 1.000.000/ano.

- b) Dalmine Siderca S.A. — Campana, Argentina — Instituto de preparação profissional.

Este centro proverá as facilidades de educação e o treinamento para os engenheiros e técnicos empregados em Campana na fábrica de tubos de aço sem costura e seção de fusão elétrica (capacidade 200.000 toneladas/ano).

A COMERINT está em condições de prover os serviços abaixo discriminados:

- Investigar os programas e facilidades de estudo existentes, estado e características da escola, necessidade da economia local, necessidades geográficas e assistência em geral às autoridades locais com o fim de reunir todos os dados básicos sobre os quais estabelecer o número, tipos e características das novas escolas técnicas e de preparação profissional.
- Assistência às autoridades locais para definir as características básicas da educação técnica e de preparação profissional: duração, tipo de especialização, tipo de matérias de ensino, número e idade dos alunos, tipo de escolas das quais vieram os alunos e onde eles podem graduar-se, valor dos certificados de estudo, etc.
- Execução do projeto das escolas: disposição, arquitetura, estruturas, serviços públicos, estradas e obras, parques etc.
- Assistência às autoridades locais na escolha do material de ensino e sua adaptação às condições locais.
- Preparação das especificações de todos os instrumentos, equipes e materiais para oficinas, laboratórios etc.
- Assistência às autoridades locais para o estudo e a preparação dos contratos de construção.
- Reunião das ofertas dos fornecedores de instrumentos e equipes e execução da aquisição e do envio dos mesmos.
- Execução da supervisão geral do trabalho, das aquisições e assistência ao "pôr-em-marcha".
- Assistência às autoridades locais para assegurar o treinamento de professores locais nas escolas técnicas e de preparação profissional no estrangeiro e em centros de renome internacional.

A COMERINT se encontra também em condições de preparar projetos para o desenvolvimento geral do ensino que podem ser preparados e postos em ação com a ajuda de computador eletrônico; os projetos para a Ásia publicados pela equipe da UNESCO em 1967 podem ser um exemplo de tudo isto.

INSTITUTOS TÉCNICOS PADRÕES NO MEXICO CRIADOS PELA COMERINT

As relações com o Centro de Ensino Técnico do México foram baseadas sobre um estudo padrão para 14 institutos técnicos e centros-piloto através de todo o país, cada um dos quais com as seguintes especialidades:

ESPECIALIDADE	CURSOS DE PREPARAÇÃO		CURSOS DE TREINAMENTO		
	I	II	III	IV	V
Elétrica			2	2	2
Eletrônica			2	2	2
Mecânica	10	10	2	2	2
Civil			2	2	2
Química			2	2	2
TOTAL	10	10	10	10	10

Cada centro, previsto para prover meios de educação para um número total de 1.250 alunos desde 14 até 19 anos, cobre uma área de 16.000 m² subdividida como segue:

— Aulas	m ² 3.000
— Laboratórios	" 3.000
— Oficinas	" 3.000
— Depósitos	" 900
— Escritórios para serviços sociais	" 2.900
— Serviços	" 3.200
Total	m ² 16.000

Os laboratórios e as oficinas para cada centro, entregues com todos os instrumentos e equipes, foram previstos como segue:

- Laboratório de química geral
- Laboratório de química analítica
- Laboratórios de química física e eletroquímica
- Laboratório de química orgânica
- Laboratório de análises de gases e naftas
- Laboratório de engenharia química
- Laboratório de topografia
- Laboratório de metalografia
- Laboratório de metrologia

Realizou-se em setembro, na capital de Goiás, a VIII Reunião de Presidentes de Conselho e Diretores das Escolas Técnicas Federais, promovida pela Diretoria do Ensino Industrial e sob a presidência do seu Diretor, Prof. Jorge Alberto Furtado. Estas reuniões vêm-se efetuando periodicamente, com excelentes resultados para o desenvolvimento das escolas técnicas da rede federal e o ensino que nelas se ministra.

As sessões plenárias e os trabalhos das comissões realizaram-se no salão nobre do Palácio da Pecuária, contando com cerca de cem participantes, entre os quais muitos convidados especiais, representantes da Diretoria do Ensino Industrial, de entidades relacionadas com a indústria e o ensino técnico, Presidentes de Conselho e Diretores das Escolas da rede federal, de escolas estaduais, particulares e do SENAI, num total de cinquenta unidades escolares.

A escolha da cidade de Goiânia para sede da VIII Reunião foi feita em homenagem à Escola Técnica Federal de Goiás, que está comemorando este ano o seu "jubileu de prata".

Ao abrir a sessão inaugural da Reunião, falou o Prof. Jorge Alberto Furtado, Diretor do Ensino Industrial, que, depois de saudar os participantes do conclave e de ressaltar a importância do tema geral, O CURRÍCULO DA ESCOLA TÉCNICA INDUSTRIAL, que seria discutido, fez um relato panorâmico dos trabalhos programados e em andamento na Diretoria do Ensino Industrial. Participaram da mesa, além do Prof. Jorge Alberto Furtado, o Prof. Roberto Gomes Leobons, Assistente da Diretoria, Dr. Armando Hildebrand, Consultor da OEA, Agnelo Corrêa Viana, Reitor da Fundação Universidade do Trabalho de Minas Gerais, Cel. Rosalvo Jansen, do Escalão Avançado do Estado Maior do Exército, Prof.^a Zilah Matos Tota, da Universidade do Rio Grande do Sul, Prof. Hélio Naves, Presidente do Conselho de Representantes da Escola Técnica Federal de Goiás, Dr. José de Aquino Porto, Presidente da Federação das Indústrias do Estado de Goiás, Prof. Gilson Alves Sousa, Diretor Regional do SENAI de Goiás, e Prof. Irineu Martins de Lima, Supervisor das Escolas da rede federal.

As Escolas e outras entidades estavam assim representadas na Reunião: Elias Jacob Benzecry, Presidente da E.T.F. do Amazonas; José Ribamar Costa, Diretor da E.T.F. do Amazonas; José Hermógenes Barra, Presidente da E.T.F. do Pará; Yolanda Ferreira Pinto, Diretora da E.T.F. do Pará; Ronald da Silva Carvalho, Diretor da E.T.F. do Maranhão; Paulo Henrique Marques dos Santos, Presidente da E.T.F. do Piauí; Murilo de Rubim Couto, Diretor da E.T.F. do Piauí; Luciano Ribeiro Pamplona, Presidente da E.T.F. do Ceará; José Roberto de Melo Barreto, Diretor da E.T.F. do Ceará; Luiz Carlos Abbott Galvão, Presidente da E.T.F. do Rio Grande do Norte; João Faustino Ferreira Neto, Diretor da E.T.F. do Rio Grande do Norte; Valentim Barbosa do

VIII REUNIÃO DE PRESIDENTES DE CONSELHO E DIRETORES DAS ESCOLAS TÉCNICAS FEDERAIS

CURRÍCULO

FOI O TEMA

CENTRAL

DE TODOS

OS DEBATES

E CONCLUSÕES

DA REUNIÃO

Vale, Vice-Presidente da E.T.F. da Paraíba; Itapuan Bôto Targino, Diretor da E.T.F. da Paraíba; Joseph Mesel, Diretor da E.T.F. de Pernambuco; Manoel Ferri Filho, Presidente da E.T.F. de Alagoas; Amaro Nascimento Mendes, Diretor da E.T.F. de Alagoas; Teotônio Mesquita, Diretor da E.T.F. de Sergipe; Walter Orlando d'Oliveira Pôrto, Diretor da E.T.F. da Bahia; Mauro Fontoura Borges, Diretor da E.T.F. do Espírito Santo; Rubens Sardinha Moll, Presidente da E.T.F. de Campos; Renato Marion Martins de Aquino, Diretor da E.T.F. de Campos; Edmar de Oliveira Gonçalves, Diretor da E.T.F. Celso Suckow da Fonseca; Jorge Nascimento de Castro, Vice-Presidente da E.T.F. de Química da Guanabara; José Augusto Jurema de Matos, Diretor da E.T.F. de Química da Guanabara; Artur de Oliveira Fonseca, Presidente da E.T.F. de Minas Gerais; Tasso Ramos de Carvalho, Diretor da E.T.F. de Minas Gerais; Teodorico da Cruz, Presidente da E.T.F. de Ouro Preto; Edmundo José Vieira, Diretor da E.T.F. de Ouro Preto; Hélio Naves, Presidente da E.T.F. de Goiás; Niso Prego, Diretor da E.T.F. de Goiás; Hélio de Sousa Vieira, Presidente da E.T.F. de Mato Grosso; José Augusto de Almeida, Diretor da E.T.F. de Mato Grosso; Eurico Back, Presidente da E.T.F. do Paraná; Ricardo Luis Kenesebeck, Diretor da E.T.F. do Paraná; Vicente Costa Rochedo, Presidente da E.T.F. de Pelotas; Ildemar C. Bonat, Diretor da E.T.F. de Pelotas; Aldo Severiano de Oliveira, Presidente da E.T.F. de Santa Catarina; Frederico Guilherme Buendgens, Diretor da E.T.F. de Santa Catarina; Luiz Gonzaga Ferreira, Presidente da E.T.F. de São Paulo; Moacir Benvenuti, Diretor da E.T.F. de São Paulo; Carlos Alberto Corrêa Sales, Diretor da E.T. de São Carlos; Elzio D'Avienzo, Diretor da E.T.I. Lauro Gomes; Antônio Janyr Dall Agnoll, Presidente do Conselho Fund. E.T. Liberato S.V. da Cunha; Orlando Razzera, Diretor Fund. E.T. Liberato Vieira da Cunha; Lauro Coelho de Andrade, Col. T. Univ. da Universidade de Juiz de Fora; Francisco Flávio Vilela, Coordenador Geral do Col. T. Univ. da Universidade de Juiz de Fora; Nino Vicente Monzillo, Esc. T. Antártica; Hilário Carolina Etges, Diretora da E.T.I. Cilon Rosa; Jorge Clozel Neto, Pres. do Conselho do Centro Técnico de Jundiaí; João Augusto de Oliveira, Diretor do C.T. de Jundiaí; Lidia Ana Gobatto Karl, Diretora da E. T. Sen. Ernesto Dornelles; Cleto de Azevedo Fernandes, Diretor da E.T. Parobé; Pe. José Carlos de Lima Vaz, Diretor da E.T. Eletrônica Frco. Moreira da Costa; José Furtado de Araújo, Diretor da E.T. Pandiá Calógeras; Renato Cardoso Vieira, Diretor da E.T.I. Química e Têxtil; Walfrido Leocádio Freire, Diretor da E.T. Visconde de Mauá; Alfonso Martignoni, Diretor do CETEG; Euclides Fróis, Presidente do Conselho da E.T. Everardo Passos; Maurício Prates, Diretor da E.T. Everardo Passos; Sylvio Sniegikowski, Diretor da E. T. Tupy; Paolo Muzzioli, COMERINT da Roma; Arnaldo Medugno, COMERINT da Roma; Homero Figueiredo de Oliveira, USAID; José Ricardo Smith,

USAID; José Gomes de Campos, BID; Júlio Mestruzz, Col. T. Univ. da Universidade de Juiz de Fora; Edla Perez, E.T. Ernesto Dornelles; Creso Assunção Coimbra, E.T. Campinas; Fernando Brandão de Sousa, CETEBA; Josué Benício de Andrade, CETEBA; Dilza Maria Ata, Seccional da Bahia; Pe. Javier Alonso Gil, Diretor da Escola Salesiana; Nilson Joau e Silva, Gilberto Fontes Trigo, ROMI; Jorge Janluk, ROMI; Cel. Rosalvo Jansen, Estado Maior do Exército; Zilah Matos Tota, Universidade do Rio Grande do Sul, e Antônio Lúcio Ferreira Blanco, E.T.F. de Minas Gerais.

A VIII Reunião revestiu-se de uma importância nova e importante, porque dela participaram, além dos dirigentes das escolas federais, representantes de escolas estaduais, particulares e do SENAI. Outra característica da Reunião foi a da unidade do assunto, o CURRÍCULO, estudado de seus vários ângulos. Em torno do CURRÍCULO foi organizada a seguinte relação de objetivos:

a) obter dos participantes sugestões que permitam efetivar de maneira mais adequada a elaboração dos currículos; b) analisar a flexibilidade dos currículos em função do binômio escola-comunidade, dentro da permissibilidade legal; c) discutir as possibilidades do estabelecimento de currículos novos, com base no estudo comparativo dos atuais currículos, bem como a técnica que deverá ser adotada na sua elaboração; d) focalizar a necessidade de modificações a serem implantadas nas escolas que estão recebendo ou que vão receber recursos humanos, salientando-se a necessária cooperação dos Centros de Educação Técnica; e) analisar a participação do técnico na comunidade a partir do exercício orientado da profissão (4.ª série) e sua importância em face do desenvolvimento industrial.

A cada tema correspondeu um documento de trabalho, lido ao plenário pelos seus autores, a saber:

Conceituação de Currículo, Prof.ª Zilah Matos Tota; O Currículo sob Enfoque Legal, Dr. Hélio de Alcântara Avelar; Técnica da Elaboração de Currículos, Prof. Edmar de Oliveira Gonçalves; Estudo Comparativo dos Atuais Currículos, Prof. Roberto de Araújo Lima; Reforma Administrativa das Escolas Técnicas, tendo em vista suas novas dimensões, face aos projetos de reequipamento, Prof. Luiz Gonzaga Ferreira; Relacionamento das Escolas com os Centros de Educação Técnica nos Trabalhos de Formação e Aperfeiçoamento de Professores e Pessoal Administrativo, Prof. Leonardo Rossi; Sistemas de Acompanhamento da 4.ª Série (Trabalho Orientado da Profissão), especialmente após a Portaria do Sr. Ministro do Trabalho e Previdência Social, Prof. Antônio Lúcio Elanco; Pesquisa de Mão-de-Obra na Região em que se localiza a Escola, Prof. Niso Prego; O Serviço Militar e a Escola Técnica, Cel. Rosalvo Jansen.

As oito Comissões organizadas estudaram os vários temas, com a assessoria dos respectivos expositores, tendo chegado a conclusões que apresentaram ao plenário, e este, depois de discutí-las, aprovou-as com a forma que publicamos a seguir.

I GRUPO DE TRABALHO

Conceituação de Currículo

PRESIDENTE: Prof. Nelson Hortmann (Supervisor/DEI)

RELATOR: Prof. Ricardo Luiz Knesebeck (E.T. Paraná)

ASSESSORA: Prof.ª Zilah Matos Tota (Fac. Fil. RGS)

MEMBROS: Prof. Edy Przybylski (CETEGRS)

Prof. Lauro Coelho de Andrade (E.T. de Juiz de Fora)

Pe. Prof. Javier Alonso (Esc. Sales. de Campinas)

Prof. Francisco Flávio Vilela (E.T. de Juiz de Fora)

Baseando-se na análise do tema "CONCEITUAÇÃO DO CURRÍCULO", apresentado em plenário pela Prof.ª Zilah Matos Tota, e nos debates que se seguiram, o Grupo propõe a deliberação e votação do Plenário as seguintes recomendações:

1. A direção, o corpo docente, discente e administrativo devem ser conscientizados no conceito correto de currículo tendo em vista os anseios da comunidade e as necessidades do mercado de trabalho.
2. O currículo deve estar baseado em uma filosofia humanista de educação.
3. Deve haver contínua avaliação dos resultados do currículo adotado e atualização em termos das necessidades da comunidade e do desenvolvimento tecnológico.
4. É recomendável que a DEI preste orientação e assistência promovendo pesquisas das necessidades de âmbito nacional.
5. A indústria e a comunidade devem ser chamadas a participar nos trabalhos de planejamento curricular.
6. O currículo deve ser o recurso instrumental capaz de proporcionar a formação integral do homem com a utilização de todas as experiências sistematizadas pela escola.



Um flagrante da mesa diretora dos trabalhos sob a presidência do Prof. Jorge Alberto Furtado, que tem à sua esquerda o Prof. Roberto Leobona, Assistente do Diretor, e o Prof. Niso Prego, Diretor da Escola Técnica Federal de Goiás.

II GRUPO DE TRABALHO

Curriculo sob enfoque legal

PRESIDENTE: Prof. Ildemar C. Bonat (E.T. Pelotas)

RELATOR: Prof. Cleto Fernandes (E.T. Parobé — RS)

ASSESSOR: Dr. Hélio de Alcântara Avelar (DEI/Guanabara)

MEMBROS: Prof. José Roberto de Melo Barreto (E.T. Ceará)

Prof. Elshin Kokitsu (DEI/Brasília)

Prof. Carlos Alberto Corrêa Sales (E.T. São Carlos)

Prof.^a Hilária Carolina Etges (E.T. Cilon Rosa — RS)

Prof. Nemuel Vicente do Nascimento (E.T. Ag. Magalhães)

Prof. Roberto Marcondes Godoy (CETESP)

Prof. Osmar Sales Figueiredo (E.T. Cons. Ant.^o Prado).

Baseando-se na análise do tema "CURRICULO SOB ENFOQUE LEGAL", apresentado em plenário pelo Dr. Hélio de Alcântara Avelar, e nos debates que se seguiram, o Grupo propõe à deliberação e votação do Plenário as seguintes recomendações:

1. É conveniente, considerando o § 1.^o do artigo 51 da LDB, que se estabeleça para os cursos de aprendizagem o limite mínimo de uma série anual de estudos, e complementação de cursos que tenham sua duração fixada em prazo menor pela Portaria Ministerial n.^o 1.055, de 23-11-1964, do então Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, até perfazer aquele limite.
2. Recomende-se às escolas do sistema federal que, à luz do artigo 104 da LDB, que admite cursos experimentais "com currículos, métodos e períodos escolares pró-

prios", estudem a conveniência e/ou possibilidade de novos esquemas curriculares em suas regiões geo-econômicas, a fim de apresentá-los à DEI para que esta providencie, junto ao Senhor Ministro da Educação e Cultura, submetê-los ao CFE.

3. Solicitar à DEI que, considerando a prática já existente no 2.º ciclo (Colégio Técnico paralelo ao Colégio Secundário), promova estudos no sentido de verificar a conveniência de, em determinadas áreas, no sistema federal, admitir modalidade do 1.º ciclo semelhante ao Ginásio concomitante (ginásio + aprendizagem), para alunos em faixa etária superior a 14 anos, conforme já em execução nos Estados de São Paulo, Rio Grande do Sul, Pernambuco e Ceará.
4. Considerando que a Portaria n.º 10, de 16-9-1960, ficou insubsistente, deve a DEI, com a colaboração do SENAI, estudar a conveniência de expedir normas gerais para os currículos de aprendizagem.
5. Recomendar às Diretorias do Ensino Médio do MEC que, considerando os artigos 37 (equivalência de todos os ginásios) e 51, § 2.º, da LDB, admitam a matrícula de egressos dos cursos de aprendizagem em qualquer tipo de ginásio e não, apenas, no ginásio industrial (em série adequada).

III GRUPO DE TRABALHO

Relacionamento das escolas com os centros de educação técnica, nos trabalhos de formação e aperfeiçoamento de professores e pessoal administrativo

PRESIDENTE: Prof. Jurandir da Cunha Tabin (CETENE)

RELATOR: Itapuan Bôto Targino (E.T. da Paraíba)

ASSESSOR: Prof. Leonardo Rossi (DEI/Brasília)

MEMBROS: Prof.^a Yolanda Ferreira Pinto (E.T. do Pará)

Prof. Eurico Back (E.T. Paraná)

Prof. Rafael Pandolfo (Supervisor/DEI)

Prof. Walfrido Leocádio Freire (CETEG e E.T.V. Mauá)

Maria Teresa Medeiros (DEI/Brasília)

Baseando-se na análise do tema "RELACIONAMENTO DAS ESCOLAS COM OS CENTROS DE EDUCAÇÃO TÉCNICA, NOS TRABALHOS DE FORMAÇÃO E APERFEIÇOAMENTO DE PROFESSORES E PESSOAL ADMINISTRATIVO", apresentado em plenário pelo Prof. Leonardo Rossi, e nos debates que

se seguiram, o Grupo propõe a deliberação e votação do Plenário as seguintes recomendações:

1. As escolas devem remeter à Assessoria para Formação e Aperfeiçoamento de Pessoal Docente Técnico e Administrativo, com a maior urgência, o questionário elaborado por aquele setor, devidamente preenchido.
2. A Assessoria deve desenvolver o maior empenho no sentido de proporcionar aos Centros de Educação Técnica os meios, a flexibilidade e demais condições indispensáveis para o cumprimento de seus respectivos programas junto às escolas ou Empresas, atendidas as peculiaridades de cada região a que servem.
3. A Assessoria realize coordenação, a nível nacional, dos trabalhos dos Centros de Educação Técnica.
4. A Assessoria estimule, por todos os meios, maior entrosamento entre as escolas, oficiais e particulares, e Empresas e os Centros de Educação Técnica, inclusive quanto a troca de experiências.
5. A Assessoria envie todos os esforços para ação integrada das Diretorias do Ensino Industrial, Agrícola, Comercial e Secundário, nos Centros, no sentido de proporcionar os meios indispensáveis para consecução dos objetivos dessas Diretorias.
6. A Assessoria coordene, em âmbito nacional, a preparação do material didático a ser produzido pelos Centros de Educação Técnica.
7. A Assessoria coordene a preparação dos corpos docentes dos Centros de Educação Técnica.
8. A Assessoria estabeleça à base das informações ou solicitações dos Centros, dentro das necessidades regionais, a escala prioritária dos cursos a serem realizados.
9. Os Centros de Educação Técnica realizem trabalho de permanente acompanhamento dos agressos de seus Cursos.

IV GRUPO DE TRABALHO

Serviço militar e escolas técnicas

PRESIDENTE: Prof. Sylvio Sniecikovsky (E.T. Tupy)

RELATOR: Prof. Renato Aquino (E.T. de Campos)

ASSESSOR: Cel. Rosalvo Jansen (Estado Maior do Exército)

MEMBROS: Prof. Nilson J. e Silva (E.T. de Eng. Eletrom. da Bahia)
Prof. José Augusto de Almeida (E.T. Mato Grosso)

ENSINO INDUSTRIAL

Prof. Valentim Barbosa do Vale (E.T. Paraíba)

Prof. Artur de Oliveira Fonseca (E.T. Minas Gerais)

Prof. Jeremias P. da Câmara Filho (Supervisor/DEI)

Prof. Teotonilo Mesquita (E.T. Sergipe)

Prof. José Furtado de Araújo (Esc. Pandiá Calógeras)

Prof. Mauro Fontoura Borges (E.T. do Espírito Santo).

Baseando-se na análise do tema "SERVIÇO MILITAR E ESCOLAS TÉCNICAS", apresentado pelo Cel. Rosalvo Jansen, e nos debates que se seguiram, o Grupo propõe à deliberação e votação do Plenário as seguintes recomendações:

1. Reservar uma hora-aula por semana, para educação moral e cívica, ministrada por militar ou civil da comunidade a que pertença a Escola.
2. A DEI deverá encarecer a necessidade de que seja enfatizado o culto aos símbolos nacionais, na forma das sugestões apresentadas pelo Cel. Rosalvo Jansen ao Parágrafo Único do artigo 3.º do Decreto n.º 58.023.
3. Aprovação entusiástica das idéias do Estado Maior do Exército sobre o Serviço Militar dos alunos das Escolas Técnicas, expostas pelo Cel. Rosalvo Jansen.
4. Facultar aos alunos o Serviço Militar na Escola quando atingida a idade de 18 anos e antecipar de um ano a prestação de Serviço Militar quando a idade regulamentar coincidir com o Estágio Probatório na Indústria.
5. Seja solicitada pela DEI, ao EME, prioridade máxima no estudo da implantação da nova modalidade de Quitação Militar.
6. Implantação simultânea da nova modalidade em todas as Escolas.
7. Utilização das férias escolares (qualquer que seja a época em que ocorram) para a complementação da formação militar.
8. Facultar às Escolas opções por regime de carga horária de 2 a 4 aulas semanais em cursos com duração de 2 ou 1 ano respectivamente.
9. Que todo o currículo, todas as atividades da Escola, as atitudes dos professores e funcionários e todas as disciplinas proporcionem, direta e indiretamente, a educação moral e cívica do aluno, incluindo-se os assuntos de Estudos Brasileiros nos programas de História, Geografia ou Estudos Sociais.

10. Que se conscientize, sobretudo, o corpo docente, da necessidade da educação integral, humanística, inclusive a educação moral e cívica, em todas as aulas e em todas as atividades do estabelecimento.

V GRUPO DE TRABALHO

Técnica de elaboração de currículos

PRESIDENTE: Prof. Elzio d'Arienzo (E.T. Lauro Gomes)

RELATOR: Prof. Joseph Mesel (E.T. Pernambuco)

ASSESSOR: Prof. Edmar de Oliveira Gonçalves (E.T.C.S. da Fonseca)

MEMBROS: Prof. Jorge Clozel Neto (E.T. Jundiaí)

Prof. João A. Lovatto (E.T. Liberato S.V. da Cunha)

Prof. Pe. Javier Alonso (E. Salesiana de Campinas)

Prof.^a Lídia Ana Lobato Karl (E.T. Ern. Dornelles)

Prof.^a Edla M. Perez (E.T. Ernesto Dornelles)

Prof. José Furtado de Araújo (E.T.P. Calógeras)

Prof.^a Hilária Carolina Etges (E.T. Cilon Rosa).

Baseando-se na análise do tema "TÉCNICA DE ELABORAÇÃO DE CURRÍCULOS", apresentado pelo Prof. Edmar de Oliveira Gonçalves, e nos debates que se seguiram, o Grupo propõe à deliberação e votação do Plenário as seguintes recomendações:

1. A DEI, através de órgãos competentes, deve fornecer às Escolas o levantamento das necessidades do mercado de trabalho das diferentes regiões e especialidades, a curto, médio e longo prazo.
2. Fixar os objetivos gerais e específicos do curso, baseando-se na solicitação do mercado de trabalho (empresa) e na filosofia de formação fixada pela Lei número 3.552.
3. Valer-se da análise ocupacional para inventariar os elementos que devam compor os programas de ensino, desvinculando sua preparação de critérios empíricos ou pessoais.
4. Os Centros de Educação Técnica devem efetuar análises ocupacionais, a fim de que as Escolas Técnicas, através desses subsídios, possam orientar-se na elaboração de seus currículos e programas.
5. Na elaboração dos currículos, as cargas horárias devem ser fixadas (quantificando-se) de tal modo que haja perfeito

6. A adoção de sistema de crédito, em casos gerais e específicos.
7. Dispor as disciplinas do currículo de forma que as unidades ministradas numa série sirvam de base ao estudo de disciplinas subsequentes ou paralelas.
8. Evitar o estudo, do mesmo aspeto, de um determinado assunto, em diferentes disciplinas do curso.
9. Sugerir a adoção da distribuição do currículo por semestres em face das conveniências que apresentam.
10. Recomendar à DEI realização de reuniões ou seminários para estabelecimento das diretrizes gerais e reestudo dos currículos mínimos dos diversos cursos técnicos industriais de 2.º ciclo.

VI GRUPO DE TRABALHO

Estudo comparativo dos atuais currículos

PRESIDENTE: Prof. Frederico G. Buendgens (E. T. Sta. Catarina)

RELATOR: Prof. Otto Ernesto Dietrich (E. T. de Curtimento)

ASSESSOR: Prof. Roberto de Araújo Lima (DEI/Brasília)

MEMBROS: Prof. João Faustino Ferreira (E. T. do Rio G. Norte)
 Prof. Vicente Costa Rochedo (E. T. Pelotas)
 Prof. Nino Vicente Monzillo (E. T. Antártica)
 Prof. Delcy Julian Villalva (Esc. SENAI/VARIG)
 Prof. João Augusto Oliveira (C. T. de Jundiaí)

Baseando-se na análise do tema "ESTUDO COMPARATIVO DOS CURRÍCULOS", apresentado em plenário pelo Prof. Roberto de Araújo Lima, e nos debates que se seguiram, o Grupo propõe a deliberação e votação do Plenário as seguintes recomendações:

1. Na organização do currículo, cada escola justifique a inclusão das disciplinas como cultura geral ou específica.
2. Cada escola analise seu currículo atual e verifique a sua posição ante os índices propostos no trabalho apresentado, a fim de servir como subsídios para estudos posteriores.
3. Os futuros índices a serem planejados estejam de acordo com a análise ocupacional da profissão.

4. Haja maior uniformidade de carga horária nos cursos semelhantes.
5. Seja formada, afinal, uma comissão de técnicos para proceder a uma pesquisa e análise dos currículos, de um modo geral.

VII GRUPO DE TRABALHO

Reforma administrativa das escolas técnicas tendo em vista suas novas dimensões

PRESIDENTE: Prof. Tasso Ramos de Carvalho (E.T. de Minas Gerais)

RELATOR: Prof. Orlando Razzera (E.T. Salz. V. da Cunha)

ASSESSOR: Prof. Luiz Gonzaga Ferreira (E. T. de São Paulo)

MEMBROS: Prof. Paulo José Dutra de Castro (DEI/Guanabara)
 Prof. Fernando de Freitas (E.T. Lauro Gomes)
 Prof. José Amaral (CET-UTRAMIG)
 Prof. Enio Cureau (C.T.I. da Univ. de Sta. Maria)
 Prof. Mauro Mazzoncini (Liceu Eduardo Prado)
 Prof. Osmar Sales Figueiredo (COTICAP)
 Prof. Edmundo José Vieira (E. T. de Ouro Preto).

Baseando-se na análise do tema "REFORMA ADMINISTRATIVA DAS ESCOLAS TÉCNICAS TENDO EM VISTA SUAS NOVAS DIMENSÕES", apresentado em plenário pelo Professor Luiz Gonzaga Ferreira, e nos debates que se seguiram, o Grupo propõe a deliberação e votação do Plenário as seguintes recomendações:

1. Chamar a atenção das direções das Escolas para o fato de que o novo equipamento implicará necessariamente uma reformulação de seus currículos, visando adequar o técnico industrial à nova filosofia de formação imposta pelo desenvolvimento tecnológico.
2. Como condição fundamental da reforma administrativa e da adoção de uma nova mentalidade nas Escolas Técnicas, a formulação ou reformulação do currículo deve obedecer a critérios científicos, levando-se em consideração modificações de forma, estrutura e conteúdo dos programas, com base em análise ocupacional e projeções de mercado da mão-de-obra.
3. Envidar esforços para o funcionamento, em regime de tempo integral, dos laboratórios tecnológicos e oficinas nas Escolas Técnicas, com pessoal especializado



Um flagrante da mesa, quando pronunciava o discurso de abertura o Prof. Jorge Alberto Furtado, que tem à sua direita o Cel. Rosalvo Jansen, do Estado-Maior do Exército, e à sua esquerda o Dr. José de Aquino Porto, Presidente da Federação das Indústrias do Estado de Goiás, o Prof. Hélio Naves, Presidente do Conselho de Representantes da Escola Técnica Federal de Goiás e, ao fundo, o Prof. Roberto Leobona.

sob a chefia de técnico de alto nível, visando a plena utilização do equipamento pela indústria e por outras entidades.

4. Solicitar à DEI vigorosa ação com colaboração dos organismos competentes, visando a conseguir para o ensino técnico idêntica aplicação de critérios de remuneração de professores e técnicos, propostos pela reforma universitária, com o objetivo de manter nos quadros das escolas seus profissionais de alto nível e preservar a qualidade do ensino.
5. Tendo em vista a urgente necessidade da formação de técnicos e o alto custo dessa formação, as escolas devem dedicar especial atenção ao problema da evasão e da repetência, adotando no decorrer do período letivo recursos e técnicas de ensino capazes de eliminar as causas desses problemas.
6. Sugerir à Direção das Escolas Técnicas estudos visando à introdução de um ano pré-técnico em determinados cursos, face à comprovada dificuldade de adaptação do técnico industrial, resultante de im-

turidade, no efetivo exercício de suas atividades profissionais.

7. Encarecer a conscientização dos professores para novos padrões e a necessidade de integração das Escolas Técnicas na comunidade, sua preocupação com a atualização tecnológica, compreensão exata do "novo" aluno dessas Escolas e a necessidade de sua alta capacidade profissional, destacando-se a ação dos Centros de Educação Técnica.
8. A Escola Técnica, em sua estrutura orgânico-administrativa, se aproxime da estrutura da empresa industrial moderna, referente à conceituação exata dos órgãos de direção, de delegação de atribuições administrativas e de criação de serviços, cargos e funções adequados a seus objetivos.
9. A Direção das Escolas Técnicas deve ser exercida por profissional que, além dos requisitos legais, possua, de preferência, as qualidades: espírito de equipe, capacidade de delegação, liderança natural, abandono total dos padrões superados de

- administração, imaginação funcional (capacidade de descobrir novas soluções), permanente busca de atualização de conhecimentos e capacidade de dinamização administrativa.
10. Encarecer às Escolas o desenvolvimento de melhor aptidão nos alunos para reagirem eficazmente diante dos problemas que exijam soluções novas ou originais.
 11. Criação de Bolsas-de-Estudo, através da DEI, para viagens de professores às fábricas das máquinas e equipamentos importados e às empresas que utilizam esses equipamentos, em território nacional.

VIII GRUPO DE TRABALHO

Sistema de acompanhamento da 4.^a série

PRESIDENTE: Prof. Moacir Benvenutti (E. T. São Paulo)

RELATOR: Prof. Francisco Flávio Vilela (C.T. Univ. J. de Fora)

ASSESSOR: Prof. Antônio Lúcio Blanco (E.T. de Minas Gerais)

MEMBROS: Prof. Jorge Nascimento de Castro (E.T. Química/GB)
 Prof. Amaro Nascimento Mendes (E.T. Alagoas)
 Prof. Walter d'Oliveira Porto (E. T. Bahia)
 Prof. José Ribamar Costa (E.T. Amazonas)
 Prof. Manoel Ferri (E.T. Alagoas).

Baseando-se na exposição do Tema "SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO DA 4.^a SÉRIE", pelo Prof. Antônio Lúcio Ferreira Blanco, e nos debates que se seguiram, o Grupo

propõe à deliberação e votação do Plenário as seguintes recomendações:

1. Incluir nas atividades escolares da 4.^a série, técnicas de supervisão de pessoal, estudo de tempos e métodos, arranjo físico de materiais e equipamentos e outras técnicas ligadas à situação funcional do técnico de nível médio, visando, sobretudo, ampliar o entrosamento Escola-Indústria.
2. Nas regiões menos favorecidas industrialmente, quando conveniente, o estágio poderá ser feito na própria escola, sob a orientação de um escritório de planejamento, nela organizado sob critério empresarial.
3. Sugerir que todo EOP tenha acompanhamento e avaliação por coordenador da escola, dentro das possibilidades.
4. Sugerir às Escolas que procurem obter das empresas informações que possibilitem avaliar a adequação do currículo adotado à Indústria.
5. Ao Plenário se pede que aprove moção ao Senado, no sentido de que seja mantido o projeto aprovado pela Câmara Federal, criando os Conselhos Federal e Regionais dos Técnicos Industriais.
6. Realizar Seminário de Coordenadores do EOP.
7. A divulgação pelas Escolas da Portaria 1.002, do Ministério do Trabalho e Previdência Social, para aplicação nas empresas.

OBSERVAÇÕES: Opinião em separado do Dr. Hélio de Alcântara Avelar, com respeito à recomendação de n.º 2, no sentido de que a atividade profissional orientada deve sempre incluir um período, por mínimo que seja, de atividade profissional na própria indústria.

PUBLICAMOS EM SEGUIDA
 OS TRABALHOS LIDOS
 PELOS EXPOSITORES

1. Novas dimensões de "Currículo"

ZILAH MATOS TOTA

Compreender o nosso tempo é, a nosso ver, assumir, consciente e esperançosamente, uma atitude de expectativa, de disponibilidade e de constante busca.

É aceitar um mundo no qual o homem deixa de ser um estranho, pois que conhece, ao transformá-lo e o transforma ao conhecê-lo.

As perspectivas do homem de nossos dias, inserido numa civilização em mudança, colocam-no, sem dúvida alguma, face a um "desafio" ao qual este homem não tenta fugir ou se furtar, fascinado como está pelo arranco desenvolvimentista e pelas arrebatadoras conquistas da ciência e da técnica, o que

permite dizer, segundo a expressão de um escritor contemporâneo, que "a humanidade inteira, se continuar a viver, não será simplesmente porque nasceu, mas porque terá decidido prolongar sua vida.

A comunidade que se fez guardiã da bomba atômica, está acima do reino natural, por-

que é responsável por sua vida e por sua morte; a cada dia, a cada minuto, será preciso que consinta em viver!"

"Não há mais quietismo da ciência e da técnica. A vida humana necessita de uma justificação. O poder do homem coloca os problemas últimos, o problema da escolha, o da liberdade e o dos fins.

A técnica desempenhou um papel decisivo ao colocar cada homem para participar das responsabilidades fundamentais..."

E isto porque, ao outorgar ao ser pensante o imenso recurso das comunicações, fê-lo sentir que sua influência individual, limitada antes a alguns quilômetros, estende-se, agora, a centenas de léguas, fazendo-o presente à totalidade do mar e dos continentes, como parte integrante de um mundo cuja tônica é o desenvolvimento e cuja história não permite simples espectadores.

Somos nós que acreditamos que o momento histórico que nos é dado viver constitui um privilégio, para os que aceitam correr o risco de assumir sua liberdade, na certeza de que não é impunemente que passamos pelo século XX, onde parece acentuar-se a cada passo a magnífica expressão de Mounier, quando afirma que "ao homem de hoje não se pode senão pedir que se faça plenamente homem."

Porque entendemos que este homem é um "comprometido" com a historicidade dos nossos dias, porque a ele muito se permite descobrir e criar, entendemos, também, que, ao tentar colocar as novas DIMENSÕES DE CURRÍCULO, devemos ter muito presente a POSIÇÃO QUE ASSUME aquele que é a razão de ser de todo e qualquer CURRÍCULO:

- O HOMEM — EDUCANDO
- O HOMEM — EDUCADOR.

2. NATUREZA DO "CURRÍCULO"

- a) face à função social do TRABALHO
- b) face à função social do EDUCADOR
- c) face à função social da ESCOLA

Significado de Currículo

- Cada geração tem procurado, em todas as épocas, sua própria resposta ao problema de promover uma EDUCAÇÃO adequada às necessidades, desejos e recursos existentes.

Não constituímos, nós, uma exceção a esta regra.

Eis por que entendemos a oportunidade desse Encontro de Educadores que coloca, em seu ponto de partida para uma reflexão em comum, o problema do CURRÍCULO em seu significado atual.

Uma "civilização em mudança" supõe, necessariamente, um "currículo em mudança".

— Tradicionalmente, CURRÍCULO tem significado as matérias ensinadas na escola ou a seriação dos estudos; permanecermos nesta posição seria permanecer numa dissecação da realidade para que nada escapasse à percepção do aluno, aceitando a lógica de que o estudo se fixava no objeto e não no sujeito que o recebia.

No entanto, as próprias experiências da Psicologia evolutiva, a eclosão dos diferentes níveis do conhecimento e da técnica, o surgir gradativo de uma era em que o homem assume cada vez mais sua posição no contexto do mundo que o envolve, no qual ele não é mera "peça" da globalidade, mas é o *sujeito* que trabalha o mundo, modifica a natureza, interpreta o seu sentido, faz de sua história a própria experiência de um *homem concreto*, no seu tempo e espaço existencial e é capaz de colocar suas possibilidades a serviço da construção do mundo, através de sua expressão criadora, ou seja, a *cultura*, tudo isso leva nossa época e nossa geração, a uma revisão e a uma reformulação de CURRÍCULO, que possa oferecer ao mundo de hoje a "resposta" que lhe cabe dar: aquela que se pode obter através de um CURRÍCULO INTEGRADOR, FUNCIONAL, DINÂMICO e EVOLUTIVO.

Tais exigências acenam, de imediato, para suas consequências:

1. O CURRÍCULO existe somente nas experiências do aluno, através das quais este alcance a sua auto-realização, e, ao mesmo tempo, aprenda a contribuir para a construção de melhores comunidades.

2. O CURRÍCULO inclui mais do que o conteúdo a ser aprendido. A seleção de conteúdo útil e exato é uma importante responsabilidade a ser cultivada, sem dúvida, mas o programa não se constitui CURRÍCULO, *enquanto não se transforma em parte da experiência do aluno.*

3. O CURRÍCULO escolar é um ambiente especializado de aprendizagem, deliberadamente ordenado para sistematizar, integrar interesses, capacidades e experiências, em todos os envolvimento que estas trazem para a vida do aluno, quer através de pessoas, fatos, situações e descoberta da realidade e o modo de transformá-la.

4. CURRÍCULO, numa visão de funcionalidade e globalidade, deve estar em perfeita sintonia com a perspectiva em que se coloca a Escola e os que nela vivem e convivem, atentos às condições socio culturais e às transformações ditadas por uma vivência democrática.

Estas as "consequências" em que nos situaríamos, para analisar as exigências de um CURRÍCULO de ESCOLAS DE ENSINO TÉCNICO INDUSTRIAL.

Com base nos objetivos e no contexto que envolvem tais Escolas, é que nos propusemos

a considerar a NATUREZA DO CURRÍCULO (como seu recurso instrumental indispensável para a obtenção desses mesmos objetivos), encarando-o face aos três aspectos anteriormente citados:

Função Social do Trabalho

Num mundo que clama por uma participação e que sugere caminhos para que isto se torne realidade, ressalta, de forma singular, o TRABALHO, em sua função social, que, ao mesmo tempo, lhe é inerente e que se apresenta, também, como uma conquista, fruto de uma evolução.

É essa mesma evolução que nos mostra que o conceito de TRABALHO é, de fato, obra moderna, mas remonta a uma tradição e a um período clássico, na História da Humanidade, as origens de tal conquista, em seus contrastes e em suas investidas.

Recorrendo à História, percebe-se que dois conceitos opostos se enfrentaram, na antiguidade grega, em que, após um período de negativismo e menosprezo pelas classes trabalhadoras, o valor do trabalho é posto em relevo, de três aspectos: o econômico, o moral e o intelectual. Um rápido retrospecto pela História nos permite evidenciar que, junto com a consciência do valor econômico do trabalho, vai penetrando, também, o sentimento do seu valor moral. O trabalho surge como um dever e se o homem não cumpre com ele, faltam-lhe o direito e a dignidade da vida. Bem clara é a expressão de um pensador grego, Hesíodo, quando proclama que a vergonha não está no trabalho, mas no ócio, e que os ociosos são uns parasitas iguais aos zangões que devoram o produto do labor das abelhas, de modo que contra eles se indignam os deuses e os homens. Este conceito que, gradativamente penetra na mentalidade grega, vai encontrar acolhida em Sócrates e seus seguidores, para os quais o Trabalho é uma "obrigação moral para homens livres".

E assim vai-se esboçando o reconhecimento do trabalho manual e da técnica produtiva dentro de um caráter e de um valor de atividade espiritual. Este aspecto vai abrindo caminho por intermédio dos "sete sábios", sábios ainda no trabalho e hábeis em coisas mecânicas, como diz Platão: vale dizer, "inventores de instrumentos e processos de trabalho", em que se encontram associadas a atividade intelectual e a manual e onde se unificam o "homo faber". Esta tradição desemboca em séculos posteriores e nela germina a intuição do valor que podem ter os processos da técnica, como meio de descoberta dos segredos da natureza". Nesta espécie de "diálogo" entre o homem e a natureza que a técnica permite estabelecer, manifesta-se o que sábiamente afirmava antigo pensador:

"O homem pode encontrar o caminho para entender os processos desconhe-

cidos da natureza, no conhecimento dos atos que ele mesmo efetua em seus trabalhos de ferreiro, tecelão, alfaiate, carpinteiro, pedreiro, curtidor, cesteiro, músico, refinador de ouro, ceramista etc., porque ao executar esses atos, conhece-os, justamente na medida em que os cumpre."

Os processos manuais da técnica vêm, portanto, *iluminar a inteligência*; o trabalho aparece, assim, como caminho e instrumento de conhecimento e seu valor intelectual vê-se intuído agudamente e afirmado de maneira terminante.

E, à medida que o homem conhece, *liberta-se*, porque imprime livre curso às suas potencialidades e às suas capacidades. Por outro lado, na medida em que canaliza suas possibilidades, afirma-se em sua individualidade.

Esta individualidade, porém, adquire sua real perspectiva humana, na medida em que o homem se descobre num processo de inter-relação com o outro, e aqui, principalmente aqui, reside, a nosso ver, a indiscutível *função social do Trabalho*, como meio de libertação para um "assumir" de uma posição no mundo dos homens, na *comunidade* onde todos são indispensáveis,

"Pessoa entre outras pessoas, o homem situa-se no seio de uma comunidade, isto é, de um grupo de homens com quem comunga.

Não é um indivíduo em uma "massa", uma parte no todo, um elemento anônimo numa "sociedade"; é membro de uma "COMUNIDADE", o eu de um nós, plenamente solidário com todos. Por essência comunicável e comunicado, como ser espiritual que é, não pode o homem fechar-se, isolar-se, retrair-se, sob pena de destruir-se como "pessoa", amputando o que de melhor nele existe. Se tal ocorresse, estaríamos mergulhando no crepúsculo de uma civilização e atingindo a melancólica situação tão bem caracterizada por Camus, quando diz:

"A cidade que pretendia ser fraternal torna-se um formigueiro de homens sóis..."

Nesta exigência de COMUNICAÇÃO, como parte da *condição humana*, radica, em nosso entender, a intransferível *função social do Trabalho*, que, na medida em que faz descobrir e manipular a natureza, na medida em que permite o enriquecimento da descoberta, percebendo a causalidade e a finalidade das coisas, dá ou restitui à pessoa humana a sua verdadeira dimensão. Sendo pessoa, o homem não pode ser um solitário; só pode ser, se quiser viver, um solidário.

E nossa época, talvez mais do que qualquer outra, está clamando por este sentido de

solidariedade, para que as "solidões em comum" que afetam nossa criança, que atingem violentamente nosso jovem, cedam lugar a um efetivo "encontro de gerações", encontro de homens paradoxalmente perdidos em meio a um mundo, como o nosso, que clama por PARTICIPAÇÃO!

Esta nos parece ser a tônica do CURRÍCULO INTEGRADOR E FUNCIONAL NUMA ESCOLA DE ENSINO TÉCNICO INDUSTRIAL.

Ao debruçar-se sobre o seu trabalho, PROFESSOR e ALUNO devem poder conscientizar o seu papel de mediadores e participantes numa comunidade *comungando* efetivamente de algo que dignifique e justifique todo um contexto de uma vida humana. Como *sujeito* numa cultura, já não pode o aluno ser *objeto* de um processo de ensino mecânico, rotineiro e alienado de uma vivência de interação e comunicabilidade.

Do que ficou dito, ressalta, desde logo, a

FUNÇÃO SOCIAL DA ESCOLA e a FUNÇÃO SOCIAL DO EDUCADOR:

uma Escola se define pela *qualidade* das vivências que existem dentro dela.

Se é "nas atividades diárias da comunidade escolar que os alunos vêem, em primeira mão, a estrutura e o processo da sociedade humana", claro está somente num trabalho *cooperativo* a escola poderá promover a liderança para uma ação comunitária.

Não se trata, apenas, de aproximar e despertar as forças vivas da Comunidade para um trabalho cooperativo: trata-se, isto sim, de se restituir à Escola o sentido de uma COMUNIDADE VIVA, onde uma linguagem comum entre Direção, Corpo Administrativo, Corpo Docente, Discente e Família, seja o apálgio das relações que ali imperam.

Só então poderá a Escola projetar a sua força de COMUNICAÇÃO num mundo em desenvolvimento vertiginoso, onde os homens correm o risco de se tornarem escravos de suas próprias investidas e conquistas pela técnica.

A *competência profissional* do Educador de nossos dias juntar-se-á, necessariamente, como um imperativo do momento, uma *competência humana*.

Ousariamos aqui dizer que um dos caminhos a ser palmilhado para que tal consciência se faça presente nos que integram um organismo escolar, é a constatação de que há um "recurso instrumental" que aproxima e entrelaça, ao qual se convencionou denominar:

CURRÍCULO! e que todos, sem exceção, os que labutam em tal organismo, todos os que por ele passam e deixam sua marca, *participam* efetivamente dele e que, como tal, não podem permanecer à margem de sua elaboração e de seu planejamento.

3. CURRÍCULO COMO RECURSO INSTRUMENTAL

- seus objetivos
- sua revisão
- sua elaboração e planejamento
- suas metas.

— Sendo a EDUCAÇÃO o processo dinâmico que leva o homem, a cada momento de sua existência, e nas circunstâncias em que está inserido, a colaborar na construção do mundo através de um relacionamento dinâmico com a Comunidade,

é óbvio que os objetivos a serem propostos e considerados na elaboração ou revisão do CURRÍCULO serão consentâneos com os próprios objetivos da EDUCAÇÃO, conscientizados por aqueles que se propõem a desenvolver tarefa de tão ilimitado alcance.

Assim sendo, quer-nos parecer que, dentro da flexibilidade outorgada pela própria disponibilidade com que se deve apresentar o CURRÍCULO, surgem, de imediato, certas características próprias a ele, como sejam:

- proporcionar ao Educador e ao Estudando aquelas condições que o levem a descobrir a realidade que o cerca e o modo de transformá-la,
- oportunizar-lhes instrumentais para uma atuação cultural, e
- permitir-lhes vislumbrar sua localização no mundo dentro de uma vivência valorativa e comunitária.

Tais características decorrem do fato de que falar em CURRÍCULO INTEGRADOR significa dizer que as Disciplinas a serem ministradas não serão áreas estanques, mas estarão sempre centralizadas numa visão global de mundo.

No seu PLANEJAMENTO ou na sua REVISÃO, algumas condições se impõem:

1. Um plano global de Educação, envolvendo todos aqueles que integram a COMUNIDADE da ESCOLA (anteriormente citados) nem como processos de ensino e de trabalho, em função dos objetivos propostos.

2. Um conjunto de experiências e oportunidades educativas, abrangendo não só a organização das Disciplinas e Práticas Educativas, mas, também, todas as situações de aprendizagem e atividades extraclasses, seja intra-escolares, seja extra-escolares, dirigidas, orientadas ou estimuladas, valorizadas pela Escola.

Desta forma tais atividades deixam de ser "extracurriculares" (exemplos práticos ...) constituindo verdadeiras atividades curriculares, quando devidamente planejadas e executadas em função dos objetivos educacionais propostos e incorporados pelo grupo.

Analisado o problema da elaboração do CURRÍCULO sob a perspectiva das necessidades humanas fundamentais, cumpre focalizar, ainda, o exame nos diversos campos do saber e experiências indicadas para o atendimento de necessidades diversificadas, com vistas a uma aprendizagem real.

Decorrem daí as "fases" de elaboração e desenvolvimento do CURRÍCULO:

1. *Reconhecimento* da necessidade de elaboração, revisão ou mudança de CURRÍCULO.
2. *Mobilização* para a mudança do CURRÍCULO.
3. *Estudo* dos problemas e necessidades da sociedade: potencial sócio-econômico — valores humanos — levantamento das necessidades locais e áreas de atividade condizente com o alunado — mercado de trabalho — parque industrial — era tecnológica e suas decorrências — mudanças econômicas — conflitos e tensões daí consequentes — o nível familiar — independência econômica e pessoal dos alunos — pressões e tensões de uma sociedade competitiva — problema do desemprego — problemas administrativos de uma Escola — diferenças individuais — problemas de maturidade — problemas de ordem vocacional — recursos existentes.
4. *Formulação* dos objetivos: os objetivos indicam as direções do Trabalho e a escolha dos conteúdos.
5. *Escolha* de Disciplinas e Práticas adequadas.
6. *Organização* das experiências de aprendizagem e planejamento das Unidades de Estudo.
7. *AValiação* e *REVISÃO* como processos contínuos, inspirados no propósito de constituir-se em ajuda para o crescimento harmonioso e vitalizador da Instituição.

5.6. CURRÍCULO COMO "ORGANIZAÇÃO DE VIDA" e COMO "SERVIÇO"

Entendemos que um CURRÍCULO elaborado em bases objetivas e flexíveis, será excelente instrumento para aqueles que levam à sua vida quotidiana as "modificações de comportamento" que uma real aprendizagem oportuniza.

Esta é a razão por que consideramos o CURRÍCULO como um "serviço" numa "organização de vida" que leva à constatação de que:

"A EDUCAÇÃO CRIA NO HOMEM UM SER NOVO. PROMOVÊ-LO E FAZÊ-LO TOMAR CONCIÊNCIA DE SUA HUMANIDADE."

SUGESTÕES PARA DEBATE EM GRUPO:

1. Admitindo o Conceito de CURRÍCULO INTEGRADOR e FUNCIONAL, pergunta-se:

- a) Que experiências já foram realizadas, na Escola, com vistas a essa conceitualização e sua execução?
- b) Que etapa de desenvolvimento do CURRÍCULO poderá ser atingida a curto e longo prazo, partindo dos recursos e pessoal existente?

2. Que modificações o grupo sugere, em termos de CURRÍCULO, para atender:

- a) A formação do aluno nas áreas pessoal, social e ocupacional?
- b) A integração da família numa vida comunitária com a Escola?

3. Podem as Escolas organizar um Grupo de Trabalho visando à elaboração, revisão, avaliação e demais processamentos do CURRÍCULO?

4. Quais as dificuldades que as Escolas apresentam para uma revisão e reformulação de CURRÍCULO?

5. Como poderiam diretores e professores participar da elaboração, oferecendo situações de aprendizagem e relacionamento com áreas de trabalho específico que levem os alunos a:

- desenvolver novos interesses
- participar do planejamento e da avaliação
- desenvolver atividade criadora
- desenvolver espírito cooperativo
- valorizar o Trabalho como meio de comunicação social...

BIBLIOGRAFIA

- "Problemas de Cultura e de Educação" (Rodolfo Mondolfo).
- "Currículo Primário Moderno" (William B. Ragan).
- "Perspectivas do Homem" (Roger Garaudy).
- "A favor ou contra a Educação Nova?" (Suzanne Marie Durand).
- "Boletim da UNESCO" (Centro Regional de Pesquisas Educacionais — Prof. Quelroz Filho — S. Paulo — 1985).
- "Apontamentos diversos".

2. O Currículo sob o enfoque legal

HÉLIO DE ALCÂNTARA AVELAR

CONCEITO LEGAL DE CURRÍCULO

A Lei 3.552, de 16 de fevereiro de 1959 (L.E.I.), segunda Lei Orgânica do Ensino Industrial, no art. 12, definiu:

"Entende-se como currículo o conjunto das atividades do educando na escola ou fora dela, sob a sua direção."

Dentro desse entendimento, extracurriculares seriam somente as atividades que a escola aceitasse, proporcionasse ou facilitasse, mas sem dirigi-las.

Como se vê, no conceito legal, não são curriculares somente as atividades impostas ou exigidas (mesmo através de prévia opção que, feita, se torna coarctante).

O exercício orientado da profissão situa-se, perfeitamente, na acepção legal de currículo.

O CONDICIONAMENTO LEGAL DO CURRÍCULO NO ENSINO MÉDIO INDUSTRIAL

A L.E.I. apresenta, como princípio basilar, do ponto de vista educacional, a *flexibilidade e liberdade curricular*.

A letra a de seu art. 1.º indicou, dentre os objetivos das escolas de ensino industrial mantidas pelo M.E.C., "proporcionar base de cultura geral e iniciação técnica que permitam ao educando integrar-se na comunidade e participar do trabalho produtivo ou prosseguir seus estudos", acentuando, na letra b, "preparar o jovem para o exercício de atividade especializada".

Esse artigo, eminentemente finalístico, foi mantido, no seu pleno alcance, no teor do artigo 1.º da Lei 4.024, de 20 de dezembro de 1961 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional — L.D.B.N. ou L.D.B. — Art. 1.º — "A educação nacional tem por fim: d — o desenvolvimento integral da personalidade humana e a sua participação na obra do bem comum; e — o preparo do indivíduo e da sociedade para o domínio dos recursos científicos e tecnológicos que lhes permitam utilizar as possibilidades e vencer as dificuldades do meio").

Tal objetivo se equaciona perfeitamente com o da L.E.I., pouco mais velha; proporcionar base de cultura geral e iniciação técnica, para que o jovem, preparado para o exercício de atividade especializada, possa participar qualificadamente do trabalho produtivo, ou prosseguir estudos, para realizar mais adiante essa participação, com uma qualificação de mais alto grau.

Por isso, disse, certa vez, em entrevista na T.V., o então Ministro Moniz de Aragão: "o

ensino profissional médio é, ao mesmo tempo, degrau e patamar". Degráu porque, sendo também propedêutico, leva a etapas mais altas da qualificação profissional, a cursos pós-médios (como os especiais de formação de professores de disciplinas específicas ou administradores de ensino industrial) ou universitários. Patamar, porque permite ao concluinte, desde logo, integrar-se na população ativa.

Para realização desse duplo objetivo da educação industrial, (a) de formar o homem e (b) de, nele, treinar o profissional, transformando em capacidade suas aptidões, o currículo dos cursos ordinários de ensino industrial deve, necessariamente, incluir

- disciplinas de cultura geral e
- disciplinas específicas.

A Lei 3.552 previu cursos ordinários de aprendizagem, cursos básicos e cursos técnicos (mantendo a nomenclatura da 1.ª Lei Orgânica, o D.L. 4.073, de 1942), além de outros, extraordinários, "com duração e constituição apropriadas" (art. 2.º e parágrafo). Ao mesmo tempo, definiu o industrial básico como de educação geral, embora com o caráter concomitante de via exploratória de aptidões (art. 4.º), e os de aprendizagem e técnicos como profissionalizantes (arts. 3.º e 5.º).

O art. 13 determinou: "A distribuição das matérias e oficinas atenderá, no curso básico, ao caráter predominantemente geral desse curso, e, nos cursos técnicos, à natureza especializada dos mesmos". E o art. 15: "O tempo de ocupação do aluno na escola será de 33 a 44 horas semanais, devendo a organização dos horários contemplar adequadamente todas as atividades escolares, inclusive as culturais e as que tenham por objetivo a integração do aluno no meio profissional e social."

Segundo a norma do art. 11, fundamentada na liberdade curricular, "Em cada estabelecimento de ensino, o currículo escolar elaborado pelo Conselho de Professores será proposto pelo respectivo Diretor à Diretoria do Ensino Industrial, não podendo o número de matérias compulsórias, em cada série, dos cursos básicos e técnicos, ser inferior a três, e o das optativas, inferior a dois". (Em todas as séries, ensino prático em oficinas — § 2.º).

O Regulamento do Ensino Industrial (R.E.I.), editado pelo Decreto n.º 43.038, de 16 de outubro de 1959, esmiuçou as diretrizes da L.E.I., nos seus arts. 7.º, 8.º, 10 usque 25, 29, 30 a 33, bem como, no caso particular da rede federal, 66, 69 até 78.

Foi, ainda, baixada a Portaria n.º 10, da D.E.I., de 16 de setembro de 1960 (D.O.U. de 27).

Fundamentava-se esta no art. 21, b, da L.E.I., que incluía na competência da D.E.I. "elaborar diretrizes gerais dos currículos, sistemas de notas e de exames e promoções", e nos arts. 132 e 134, j, do R.E.I.

O aludido ato definiu matérias de cultura técnica e geral (art. 7.º, §§ 1.º e 2.º) e estabeleceu aquelas que, pelo menos, figurariam nos currículos de Aprendizagem (art. 1.º), industrial básico (art. 2.º) e industriais técnicos (art. 7.º a 12, já adotando, quanto à cultura técnica, o critério de simples enunciação de currículos mínimos, e para cada série).

Particularidade a assinalar, destinada a giziar o caráter de formação geral do industrial básico, reside na sinonímia estabelecida no art. 2.º da Port. 10 — "curso industrial básico... ou ginásio industrial".

Complementando a regulamentação da Lei 3.552, o Dec. n.º 50.492, de 25 de abril de 1967, dispôs sobre a organização do ginásio industrial. Foi ato nitidamente redundante e cuja única justificativa pode-se considerar psicológica: ênfase à idéia de ginásio de educação geral, numa época em que, por atavismo pedagógico, o industrial básico telmava em apegar-se às suas raízes profissionalizantes, ao seu ancestral nominal, o industrial básico à feição do D.L. 4.073-42. Com a mudança do nome — o logos criador — situava-se o 1.º ciclo no espírito da reforma de 1959.

O art. 3.º do Dec. 50.492-61 estabeleceu a estrutura curricular do ginásio industrial: em cada série, no mínimo, três disciplinas compulsórias (entre as quais Português, Matemática, Inglês ou Francês, com a "seriação prevista para o curso ginasial", vale dizer, ginásio secundário) e duas optativas, além de ensino prático em oficinas (6 a 12 horas das 33 a 44 semanais obrigatórias), orientado de modo a permitir a iniciação em grupos de atividades ligadas aos ramos industriais predominantes na região, sem a preocupação de formar o artífice.

Era o nascimento das Artes Industriais, nas séries iniciais, conduzindo a certa especialização, não profissionalizante, porém, nas duas últimas séries.

Em dezembro desse ano a educação nacional recebeu o impacto renovador da Lei de Diretrizes e Bases.

Justamente porque a L.E.I. e a L.D.B. tramitaram simultaneamente no Congresso e foram elaboradas por um mesmo quadro de educadores, desejosos de atender ao mandamento constitucional de "reservar à União apenas a fixação de diretrizes gerais, permitindo bastante autonomia normativa aos sistemas estaduais, a modalidade de ensino que menos mudanças estruturais sofreu, com a L.D.B., parece ter sido o médio industrial.

Não deixou de sofrê-las, porém.

No que tange ao currículo, a L.D.B. respeitou a liberdade já conferida.

— Os cursos de aprendizagem, destinados a jovens de 14 anos pelo menos, com conheci-

mentos elementares, para preparação em ofícios qualificados (L.E.I., art. 3.º), com duração mínima de 20 meses (id., § 1.º), admitido o ingresso de seus concluintes, mediante verificação prévia de conhecimentos, no curso básico (id., § 2.º), assim foi mantido (L.D.B., art. 51, §§ 1.º e 2.º), com a modificação resultante do *caput* do artigo, que, em vez de mencionar menores de 14 anos, citou "menores seus empregados" (das empresas), sendo certo que, pela Constituição vigente, o acesso ao trabalho só se faria aos 14 anos, ressalvada a excepcionalidade aos 12 anos, e com a modificação, também, da duração (§ 1.º, uma a três séries anuais).

Em torno do assunto vale considerar questão muito importante.

A atual Constituição do Brasil, de 24 de janeiro de 1967, reduziu de 14 para 12 anos a idade de acesso do menor ao trabalho (art. 158, x) e fixou a obrigatoriedade escolar "gratuita nos estabelecimentos primários oficiais" para a faixa de 7 a 14 anos (art. 168, § 3.º, II).

O D.L. n.º 229, de 28-2-1967, estabeleceu, modificando o art. 403 e parágrafo único da C.L.T., que o trabalho do menor de 12 a 14 anos ficaria condicionado à garantia de frequência à escola assecuratória de sua formação ao menos em nível primário. O mesmo decreto-lei alterou o conceito de aprendiz da C.L.T. (nesta, artigos art. 80 e parágrafo), assim considerando "o menor de 12 a 18 anos, sujeito a formação profissional metódica do ofício em que exerça o trabalho".

Essa incorporação do menor de 12 a 14 anos na categoria de aprendiz, se prevalecesse, colidiria com a norma que estende aos 14 anos a obrigatoriedade escolar pelo menos em nível primário. Felizmente, a dificuldade foi superada pela Lei n.º 5.274, de 24-4-67, que, dispondo sobre salário mínimo de menores, revogou o art. 80 e parágrafo único da C.L.T. e definiu menores aprendizes como sendo "os menores de 18 anos e maiores de 14 anos, sujeitos a formação profissional metódica do ofício em que exerçam o trabalho". Assim, como bem concluiu comissão nomeada pelo Conselho Nacional do S.E.N.A.I., cujo entendimento foi endossado na Indicação n.º 46 do C.F.E. (Documenta, 79), "o menor de doze anos a quatorze anos, admitido a emprego, não o é na categoria de aprendiz, mas sim para prestação de serviços de natureza leve... devendo ser-lhe garantida, em horário diurno, a frequência à escola que assegure a sua formação, ao menos em nível primário, não considerando, para esses efeitos, o aprendizado profissional; (b) a formação profissional metódica, isto é, a aprendizagem de ofícios ou de ocupações, definida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional como forma de ensino de grau médio, é reservada a menores de quatorze a dezoito anos de idade, admitidos ao trabalho na condição de aprendiz, segundo a legislação específica de aprendizagem; e) observando o disposto no item anterior, é recomendável que, à matrícula dos cursos de aprendizagem, sejam admitidos, de preferência, menores que comprovem haver concluído

ENSINO INDUSTRIAL

os estudos primários do que, mediante exame, demonstrem haver adquirido satisfatória educação primária".

— O curso básico previsto no art. 4.º da L.E.I. foi mantido com o mesmo caráter pela L.D.B. (não profissionalizante). Por força, porém, dos arts. 34 e 49 desta, teve sua designação alterada para ginásio industrial. É verdade que o art. 50 da L.D.B. (do Título VII — Educação de grau médio) refere, também, "cursos de aprendizagem, básicos ou técnicos, bem como cursos de artesanato e de mestria".

O citado art. 50, provavelmente, foi produto de inadvertência ou do temor de decidir em matéria ainda algo hermética — a do ensino técnico.

Mas o texto legal, uma vez editado, constitui realidade jurídica. Pode-se, assim, ao lado do restabelecimento dos cursos artesanais e de mestria (em boa hora extintos pela omissão intencional da Lei 3.552-59), admitir a ressurreição do curso básico profissionalizante. Como se pode interpretar o trecho no sentido de identificar a previsão de dois ciclos de aprendizagem: o básico (a aprendizagem como existe atualmente) e o técnico (para futuras cogitações).

De qualquer forma, os cursos médios técnicos industriais arrolados no art. 50 não receberam nenhuma estruturação, ficando a matéria, na íntegra, entregue à caducidade, pelo desuso, ou à regulamentação fecundadora...

— Sendo o curso de aprendizagem curso médio (porque previsto no Tit. VII da L.D.B.), esta lei manteve, no § 2.º do art. 51, a faculdade do § 2.º do art. 3.º da L.E.I., admitindo a matrícula, mediante habilitação, em série adequada, dos seus concluintes, "nos ginásios de ensino técnico". Promana a norma não de ato de liberalidade, mas da aplicação do princípio da equivalência curricular, no qual se escoram os arts. 37 e 69, *a*, da Lei 4.024-61. Logo, combinando os arts. 37 e 51, § 2.º, não vejo como se possa impedir, dentro da boa lógica e atendida a conveniência do ensino, a passagem direta (mediante habilitação) do concluinte de aprendizagem para qualquer ginásio (a exclusividade de destino — ginásio industrial — só se justificaria se este ainda fôsse profissionalizante).

— O art. 5.º da L.E.I. refere-se a cursos técnicos, de 4 ou mais séries, profissionalizantes. A L.D.B. apenas alterou a denominação —

Um flagrante do Plenário, vendo-se no primeiro plano o Proj. Niso Prego, Diretor da Escola Técnica Federal de Goiás, o Dr. Rubens Sardinha Moll, Presidente do Conselho de Representantes da Escola Técnica Federal de Campos, o Dr. Francisco Flávio Vilela, Coordenador Geral do Colégio Técnico Universitário de Juiz de Fora, e o Diretor da Escola Técnica da VARIG.



colégio técnico industrial (arts. 34 e 49) e a duração — no mínimo de três anos (art. 49).

— Diz o art. 8.º da L.E.I. que os cursos compreenderão o ensino de matérias e trabalhos de oficina. A L.D.B. não afetou a norma, como se pode depreender dos §§ 1.º e 2.º do seu art. 49.

— Já o mandamento do parágrafo único do art. 8.º da L.E.I. (ministração de conhecimentos gerais indispensáveis aos estudos tecnológicos do curso, nas duas ou três primeiras séries do 2.º ciclo) apenas subsiste, após a L.D.B., como recomendação não mandamental.

— A matéria do art. 9.º da L.E.I. escapa ao objetivo deste estudo, valendo, porém, recordar que a L.D.B. (art. 36) exige para ingresso no 1.º ciclo "aprovação em exame de admissão" que, pela via interpretativa, se entende não ser, obrigatoriamente, o processo competitivo tradicional que a Lei 3.552 já repudiara.

— A norma do art. 11 desta (elaboração do currículo pelo Conselho de Professores e submissão à D.E.I., não podendo o número de matérias compulsórias em cada série do 1.º e 2.º ciclos ser inferior a 3 nem o das optativas a duas) foi profundamente modificada pela L.D.B.

Esta, no art. 9.º, e, atribuiu ao C.F.E. competência para indicar disciplinas obrigatórias para os sistemas de ensino médio (federal e estaduais e do D.F.), estabelecendo o art. 35, § 1.º, caber-lhe, em todos os sistemas, fixar até cinco disciplinas obrigatórias, e aos Conselhos Estaduais completar o respectivo número e relacionar as optativas (entenda-se, menos no sistema federal) e, na forma do § 2.º, devendo os conselhos citados, ao relacionarem as disciplinas obrigatórias, definir a amplitude e desenvolvimento dos respectivos programas.

Mandou ainda o § 3.º do art. 35 da L.D.B. fosse o currículo das duas primeiras séries do 1.º ciclo comum a todos os cursos de ensino médio no que se refere às matérias obrigatórias.

O preceito de ministrar 9 disciplinas no ciclo ginasial (art. 45 da L.D.B.), não sendo seu número, ressalvadas as práticas educativas, nunca menor de 5 nem maior de 7 em cada série, é pertinente, exclusivamente, ao ensino secundário.

Em obediência aos arts. 9.º, e, e 35 da L.D.B.E.N., o C.F.E. baixou a Indicação n.º 1 (Documenta 1).

Em seu art. 1.º, foram indicadas, com o n.º máximo de séries, as disciplinas dos sistemas de ensino médio, figurando, como comuns à 1.ª e 2.ª séries ginasiais, Português, História, Geografia, Matemática, Ciências (art. 2.º). O art. 3.º arrolou as que, no sistema federal, completariam as obrigatórias. O respectivo § 2.º permitiu, no 2.º ciclo, o desdobramento das Ciências Físicas e Biológicas. O art. 5.º relacionou as optativas do sistema federal. O

art. 6.º enumerou as práticas educativas, entre as quais Artes Femininas e Artes Industriais.

Estabeleceu o art. 7.º da Indicação n.º 1: "Os cursos técnicos comporão os seus currículos, tendo em vista o texto da L.D.B., as presentes instruções e as leis especiais a eles atinentes".

Considerando o disposto na L.D.B. e Indicação n.º 1, baixou o Ministro da Educação e Cultura a Port. 26-Br., de 7-3-1962 (D.O.U. de 9).

As disciplinas de cultura geral indicadas para o 1.º ciclo foram, rigorosamente, as mandadas incluir pelo C.F.E. nas duas séries iniciais comuns (P.M.H.G.Ci) e, nas duas últimas séries, atendendo ao mandamento do art. 49 da Lei 4.024 (4 disciplinas do § 1.º do art. 49 da Lei 4.024 (4 disciplinas do curso secundário, das quais uma optativa, além das específicas), P. M. e Ci.

A relação das optativas do § 1.º do art. 1.º da Port. Min. 26 observou a Indicação n.º 1, apoiando-se no parágrafo único de seu art. 3.º.

O art. 2.º da Portaria emanou do art. 6.º da Indicação (práticas educativas).

Para o 2.º ciclo, acolhendo o teor do artigo 49, § 2.º, da Lei 4.024 (5 disciplinas do curso secundário, das quais uma optativa, além das específicas, e na forma da Indicação n.º 1, arts. 1.º, 2.º, 3.º, 4.º e 7.º foram escolhidas P.M.H. CiF. e B. (desdobráveis em F.Q.B.) — na 1.ª série, P. e M. na 2.ª e P. na 3.ª (Ind. n.º 1, art. 4.º). Teve-se presente a obrigatoriedade da língua portuguesa na 3.ª série (Ind. n.º 1, artigo 4.º) e a observação no mesmo ato inserta, antes da enunciação dos vários esquemas da pluralidade curricular admitida: "O núcleo comum reduz-se, neste ciclo, a duas disciplinas: português e história".

A relação das optativas foi extraída do art. 5.º, b, da Indicação n.º 1, com exclusão de grego, lógica, literatura, introdução às artes, noções de biblioteconomia, puericultura, higiene e dietética. Foram admitidas, numa série, como optativas, as obrigatórias de outra (com base no parágrafo único do art. 5.º da Ind. n.º 1, em interpretação larga).

A experiência recomenda alteração da Port. 26, aumentando o rol das optativas, no 2.º ciclo (pelo menos, acrescentar higiene, introdução às artes, puericultura, dietética).

A Port. 26 refere-se a uma ou duas optativas, no curso (currículo pobre) ou em cada série (currículo enriquecido), embora o § 2.º do art. 49 da L.D.B. só fale em uma optativa. Parece, porém, que se trata de mínimo e, com a competência conferida pelo C.F.E. no art. 7.º da Ind. n.º 1, considera-se legítima a ampliação, que tem a seu prol a analogia do que previu a L.D.B. para o colégio secundário (art. 46 — uma ou duas optativas). Veja-se, ainda, ad 40, b.

O art. 5.º da Port. Min. 26 defluiu do artigo 7.º da Ind. n.º 1. Com base nêle a D.E.I. expediu a Port. 22, de 27-3-1962 (D.O. de 29), estipulando as matérias específicas do ginasio industrial (art. 1.º) e do colégio técnico (all ainda chamado, por persistência da no-

menclatura anterior, curso técnico). A experiência levou a reformular os currículos mínimos para o 2.º ciclo e admitir, para este, a proposta de novas especialidades, que a Port. 22 só facultou no 1.º ciclo. Daí a Port. da D.E.I. n.º 26, de março de 1967.

Hoje, no sistema federal, o currículo é estruturado pelas Portarias n.º 26 (ministerial), de 1962, 22, de 1962, e 26, de 1967, da D.E.I. (que em vez de relacionar disciplinas, relaciona assuntos de programação).

Falta disciplinar os cursos de aprendizagem, eis que a Port. 10-1960 ficou insubsistente e sua estrutura, para tais cursos, com a duração alterada pela L.D.B., vale apenas como recomendação.

— Vimos como a L.D.B. afetou o art. 11 da Lei 3.552. Refira-se, ainda, que a opção prevista no § 1.º desta, pelo aluno, sob conselho, passou a ser, com aquela, do estabelecimento (art. 35, § 1.º, *in-fine*, e 49, § 3.º).

— O art. 12 define currículo, como citado.

— As normas dos arts. 13 e 14 não foram afetadas.

— O tempo de ocupação do aluno, previsto no art. 15, de 33 a 44 horas semanais, sofreu modificação (L.D.B., art. 33, 24 horas semanais de aulas para o ensino das disciplinas e práticas, reduzidas a 20 nos cursos noturnos,



Visita a João Pessoa — Visitando a Escola Técnica Federal da Paraíba, o Diretor do Ensino Industrial, do MEC, examina o aparelhamento do Laboratório de Máquinas Elétricas, do Curso Técnico de Eletrotécnica.

A Port. Min. n.º 1.055, de 23-11-64, do então M.T.I.C., hoje M.T.P.S., apenas aprova (art. 2.º) os limites máximos de tempo necessários à aprendizagem metódica no emprego e a relação dos ofícios e ocupações para os quais não se torna necessária a aprendizagem metódica. Esta Port. relaciona cursos com duração menor de um ano (acabador de calçados — 10 meses, apontador de calçados — 5 meses, tecelão de melas — 5 meses etc.), quando a L.D.B., n.º § 1.º do art. 51, referente à aprendizagem de empregados de empresas, impõe o mínimo de uma série anual de estudos. É imperioso complementar a Port. 1.055, p. ex., no sentido de impor a complementação do período de formação específica com formação geral, até 1 ano pelo menos.

— Os cursos pretécnicos (L.D.B., art. 49, §§ 4.º e 5.º) com as "cinco disciplinas do curso secundário e exclusividade, no 2.º ciclo, para as específicas, constituem uma alternativa.

pelo C.F.E. (art. 40, c). A L.D.B. refere-se a mínimo. A alteração, a meu ver, não implica liberar o teto, que não deve ultrapassar 44 horas.

—o—

Examinemos as alterações trazidas à estrutura curricular ordenada no Regulamento do Ensino Industrial baixado com o Dec. 47.038, de 18-10-59, pela L.D.B.:

— Art. 3.º e 4.º: modificação na denominação dos cursos, já tratada.

— Art. 6.º: permissibilidade de ministrar cursos de aprendizagem nas escolas de ensino industrial. Não foi retirada.

— Art. 7.º (orientação, nos cursos, sobre orientação científica do trabalho): intocado.

— Art. 8.º: educação religiosa e doméstica. Intocado (L.D.B., art. 97).

— Arts. 10 a 14 (cursos de aprendizagem): V. comentários anteriores (alterada a duração).

— Arts. 15 a 17 (curso industrial básico): V. comentários retro (alterada a denominação).

— Arts. 18 a 25 (cursos de 2.º ciclo): V. comentários anteriores (alteradas a denominação e duração; a Port. 26 Br., de 1962, alterou a norma do art. 19, sobre estágio e podia fazê-lo, embora simples portaria, por emanar de texto de hierarquia maior; a dispensa de matérias já cursadas, admitida no § 2.º, crescido ao art. 20 pelo Dec. 49.304, de 21-11-1960, D.O. de 7-12-60, continua válida; a disposição sobre duração dos cursos noturnos, no art. 22, ficou insubsistente; para os cursos noturnos o C.F.E. baixou normas especiais que não implicam aumento dos anos letivos, nem da carga horária; ficou, também, prejudicado o art. 23 — frequência parcelada do curso noturno).

— Art. 29 (normas do regime escolar): Alterado pelo art. 33 da L.D.B. (o ano letivo é de 180 dias de trabalho escolar efetivo, não incluído o tempo reservado a provas e exames; a obrigatoriedade de cumprir 80% das atividades de cada matéria foi atingida pelo item II do art. 33 da L.D.B., que impõe cumprimento do programa, na íntegra) e art. 39, § 1.º (caiu a graduação obrigatória das notas de 0 a 10).

— Art. 30 e 31 (n.º de disciplinas, por série): Alterado, conforme referência feita.

— Art. 33 (carga horária): Alterado, na forma de comentário anterior.

— Art. 66, § 3.º (a dispensa de frequência ao aluno ouvinte, como o define o R.E.I., não é admitida após a L.D.B., em cujo regime não há abono de faltas sob nenhuma hipótese) e § 4.º (a figura do aluno de currículo parcelado pode ser admitida, em cursos experimentais, só).

— Art. 76, e (frequência em educação física): após a L.D.B., art. 22, todos os alunos de cursos médios diurnos, mesmo de 2.º ciclo, são obrigados a essa prática, até 18 anos.

— Art. 77 (carga horária de oficinas no curso de Aprendizagem e 1.º ciclo): pode valer como recomendação, apenas.

Tendendo o 1.º ciclo para a existência do ginásio único, com Artes Industriais ou práticas equivalentes nas duas primeiras séries, e disciplinas específicas ou vocacionais nas duas últimas, e considerando a adoção, por outras áreas de ensino, de um tipo de ginásio que emana, diretamente, da filosofia industrialmente expressa na Portaria n.º 10, de 1960 (daí os ginásios ditos modernos, pluricurriculares, integrados, orientados para o trabalho, vocacionais), a grande preocupação do ensino industrial federal passa a residir

(a) no 2.º ciclo;

(b) na utilização de escolas técnicas para funcionamento de cursos de engenharia operacional. (1) pela perspectiva de considerável ampliação da matrícula em grau superior; (2) pelo aproveitamento imediato de capacidade ociosa do parque escolar; (3) pela reformulação da formação profissionalizante de candidatos já possuidores de 2.º ciclo, em tempo curto, sobretudo em áreas onde há saturação de técnicos de nível médio; pela circunstância de as boas escolas técnicas estabelecerem mais bem equipadas do que as universidades, no momento, para preparar esses profissionais com ênfase nos aspectos de execução, de sua competência.

Quanto ao 2.º ciclo, além dos cursos ordinários acima focalizados (com disciplinas de cultura geral e de cultura técnica e dispensa, naquelas, para os alunos já possuidores de curso de 2.º ciclo), existem outros figurinos curriculares:

— Cursos paralelos, disciplinados pelo Dec. 53.329-R, de 18-12-63 (D.O. de 19) e Port. Min. n.º 5, de 5-1-65 (D.O. de 13).

O aluno que comprove estar cursando colégio secundário fica dispensado, no colégio industrial, das disciplinas de cultura geral. Os comprovantes da aprovação do aluno no colégio secundário, anualmente ou no fim do curso, são remetidos ao colégio industrial. Concluídos ambos os cursos e cumprido o exercício orientado da profissão (4.ª série do colégio técnico), será expedido diploma de técnico industrial.

Esses alunos (Port. 5) devem constituir turmas especiais (nas quais podem figurar estudantes com o colégio secundário completo ou que o estejam cursando), unicamente de estudantes amparados pelo decreto citado, sendo o total mínimo de horas destinadas às disciplinas específicas de 1.200 horas (ou 1.400, no colégio industrial de Química).

— Cursos compactos, previstos na Port. 163, do Subsecretário de Estado da Educação e Cultura, de 4-7-62 (D.O. de 13), em três séries, exclusivamente para alunos portadores das disciplinas de cultura geral, constando a 3.ª série de exercício orientado da profissão e as 1.ª e 2.ª de "currículo especial visando à integral utilização do tempo escolar no ensino técnico", nele devendo figurar todas as espe-

cificas obrigatórias. Excepcionalmente, o período de trabalho orientado poderá ser compensado com atividades no estabelecimento escolar. (A Port. previu a conclusão, pelo seu regime, dos alunos matriculados na forma do Dec. 50.945, de 13-7-61, se reprovados. Os que não sofressem reprovação concluiriam o curso segundo o regime desse Decreto, que, assim, ficou insubsistente (perempto). O regime do decreto permitia matrícula na 3.^a série colegial industrial a portadores de certificado de curso colegial ou equivalente e que, dispensados de cultura geral, seguiriam currículo especial só de matérias específicas, em regime intensivo de 7 períodos de 12 semanas cada um, consecutivos ou não, dois obrigatoriamente destinados a estágio).

Há uma diferença substancial entre o status dos alunos matriculados em colégio industrial na forma do Dec. 53.329-R, de 1963, art. 2.^o (já possuidores de curso colegial) e consequente Port. 5-65, e dos matriculados na forma da Port. 163-1962. Os primeiros farão três séries escolares e uma 4.^a de exercício profissional sob orientação da escola. Os últimos farão duas séries escolares e uma 3.^a de exercício orientado.

Não vejo impedimento a que um aluno aprovado na 1.^a série de qualquer curso colegial se matricule diretamente na 2.^a do colégio industrial, no regime do Dec. 53.329-R e Port. 5, desde que as disciplinas específicas da 1.^a série desse tipo possam ser cursadas na 2.^a série como dependência ou adaptação ou já figurem no currículo da 1.^a série cursada (havendo previsão no regimento). Esta hipótese não é absurda, como à primeira vista parece (pois não deve haver cultura específica

em uma 1.^a série colegial secundária). Imaginemos, porém, o caso de curso de Química: certas disciplinas específicas, como a Química Geral, podem figurar no outro colégio como cultura geral. De forma absoluta, nenhuma disciplina é geral ou específica. A generalidade ou especificidade é um conceito relativo. Um bom conceito de disciplinas específicas dá-nos a hoje perempta Port. n.^o 10.



Como se vê, se era grande a flexibilidade curricular no regime da Lei 3.552, em nada ficou reduzida no da L.D.B.

Além disso, há a considerar as seguintes perspectivas de amplo manejo de currículos.

- A previsão de outros cursos técnicos de nível médio, não especificados na L.D.B. (art. 34, "entre outros" ... e art. 47, parágrafo único), a serem regulamentados nos diferentes sistemas de ensino. Por exemplo: cursos destinados à formação de pessoal técnico para a indústria cinematográfica...
- Os cursos citados no art. 50 da L.D.B., sem qualquer esqueleto curricular.
- Os cursos experimentais (art. 104 da L.D.B.), "com currículos, métodos e períodos escolares próprios", com validade condicionada à autorização do Conselho de Educação competente. A perspectiva de "períodos próprios" poderá, até, ensejar o abandono do critério de dias-letivos pelo de carga-horária.

3. Os Centros de Educação Técnica e as Escolas Técnicas do Ensino Industrial

LEONARDO ROSSI

Ao homem é dada uma série de oportunidades interessantes, são as descobertas que realiza no decorrer de sua existência, ele se maravilha todas as vezes e lhes empresta um encanto novo em cada ocasião. O conhecer é uma riqueza inaudita, desfruta-a o indivíduo da condição mais humilde até o da mais elevada, e realmente só sabe viver quem encontra prazer no mais pequenino contato que realiza, na mais ínfima parcela de saber que usufrui, quem perdeu este gosto, perdeu a própria condição humana, passa a vegetar, lança-se numa apatia que o cristaliza, impedindo-o de viver. O prazer de saber, o gozo de conhecer, é uma condição legítima, é uma aspiração justa do ser que se desenvolve, e a maior libertação que se atinge é aquela que nos dá cultura, que

vence a ignorância, rasga horizontes, descortinando o mundo em sua plenitude.

Laudas e mais laudas já foram escritas louvando o conhecer, mas justo é que o digamos, agora, quando queremos reportar-nos ao nosso objetivo, em aqui estarmos junto aos senhores. Queremos conhecer mais um pouco, queremos descortinar novos conteúdos e também queremos proporcionar-lhes a mesma oportunidade, vamos pois trocar idéias, comunicar experiências, lançar sugestões e encontrar soluções.

O tema que nos foi confluído é de grande oportunidade: "Relacionamento das Escolas com os Centros de Educação Técnica nos trabalhos de formação e aperfeiçoamento de professores e pessoal administrativo". Que quere-

mos dizer com isto? Vamos aos primórdios, qual a idéia que temos de *formação profissional*? Que é mesmo uma profissão? As dificuldades às vezes são verbalísticas, não é o conceito, mas os termos que criam dificuldades. Clássicas são as definições que trazem os dicionários sobre profissão: "ato ou efeito de professar; declaração ou confissão pública de um sentimento ou modo de ser habitual; condição social; qualquer das atividades especializadas de caráter permanente, em que se desdobra o trabalho total realizado em uma sociedade; mister; emprego; modo de vida." Essas definições tão simples apresentam enormes riquezas de conteúdo e dizem muito daquilo que queremos falar quando focalizamos a *formação profissional*. De fato compreendemos como formação algo de maior profundidade, e nos valem dos enunciados já conhecidos. Formar é: conceber, assemelhar-se a, constituir e educar. É uma ação de maior efeito que a de simples preparação, que é apenas um: arranjar, aprontar, dispor com antecedência, armar-se, aparelhar-se, tornar-se apto. A formação é um processo educativo, é uma transformação, é uma ação que atinge o cerne, que realiza uma transformação estrutural, enquanto preparar é apenas um processo de acomodação e não tem a consistência assimilativa, apenas adaptativa a esta ou àquela situação. E que formação temos em vista? A *formação profissional*, isto é, ação educativa no campo da profissão, que já definimos, inclusive como um mister, um modo de vida, ou então como uma atividade especializada que integra o trabalho total que realiza uma sociedade. É só olhar uma época, uma região, uma cultura que veremos um desdobrar de profissões que têm sua razão o fundamento no contexto geral desta mesma sociedade que ali marca sua presença. Por isto dizemos que a história das profissões é tão variada como a história do Homem e que é marcada pelas civilizações que se formaram pelos séculos afora. O Homem e as suas necessidades determinaram as atividades sociais e a especificação destas geram sempre as profissões, e é por isto que algumas profissões caem em desuso e outras surgem com predominância e chegamos mesmo, nos dias atuais, a buscar e criar novas profissões para superar as consequências da automação.

Em relação a profissão convém destacar que não é apenas ela, em si mesma, que deve ser visualizada, mas também o homem que a exerce, surgindo aí o ângulo vocacional que deve ser apontado. É preciso que haja uma vocação para cada profissão, ou melhor, que a exerçam os que têm vocação, mas capacitações. Muitos se supõem com vocação para algo porque gostam, porque têm inclinação para aquilo, ora isto não é vocação, que é muito mais do que simples inclinação, é a tendência aliada à possibilidade, às qualidades, às capacidades necessárias, é bem verdade que muitas das condições necessárias podem ser adquiridas, habilitações que se apreendem, mas devem existir, para que haja vocação.

Dizemos categoricamente que toda profissão deve levar no bôjo uma vocação, e aqueles que esquecem isto criam sérios problemas pro-

fissionais, pois, quando alguém exerce uma profissão sem vocação, sente-se frustrado e geralmente é incompetente, atinge-se assim dois aspectos, um do indivíduo que se frustra e supõe ser incapaz para tudo, quando apenas não tem vocação para aquela profissão, e outro, o da sociedade que não pode desenvolver, como profissional, pois não pode desenvolver, como devia, aquele campo, com profissionais incompetentes, prejudicando a profissão e baixando o seu nível, que deveria ser bem melhor, se tivesse elemento capaz. Muitas vezes se vili-pendia uma profissão quando não é ela a culpada, e sim seus maus profissionais.

Demos aos homens as profissões adequadas, realizamos o que já preconizava a famosa assertiva: "colocar o homem certo no lugar certo". É o princípio básico da orientação profissional, é o resultado das pesquisas, é a análise profunda dos problemas básicos em termos profissionais, sem uma vocação autêntica, não há vida profissional eficiente. E é por esta razão que um dos grandes problemas da *formação profissional* é o da orientação profissional. É lógico que se precisa muitas vezes despertar vocações, não pode haver profissões são novas, desconhecidas, não pode haver vocações para elas, se não houver sua divulgação. Há tendência também para se revulgarização. Há tendência também para se petirem os padrões profissionais e sabemos bem que gerações transmitem características profissionais e o campo delas se torna fechadas, não permite ampliações e assim comunidades inteiras seguem, anos a fio, as profissões de seus ancestrais.

A orientação profissional é uma idéia precípua da *formação profissional*, não que queiramos plasmar mentalidades, determinando profissões a serem executadas, mas acreditamos no impulsionar para certos rumos necessários no campo profissional, assim é que profissões indispensáveis à época ou à região podem ser apresentadas e suas imagens difundidas, promovendo-se o seu exercício. A "moda" desta ou daquela profissão, visualizada como a mais útil, ou mais lucrativa, ou mais importante, determina um fluxo de interesse por esta ou aquela profissão e muitas vezes os indivíduos não estão aptos para elas, cumpre assim que a orientação profissional esclareça as possibilidades de cada um, bem como a seleção profissional indique quem pode exercê-las.

Existe, é lógico, uma gama profissional, uma verdadeira escala, mas isto não quer dizer que uma seja mais importante que outra, em uma última análise, todas são necessárias ao contexto social, e importam para a sua área de ação. O que vale, realmente, é como exercemos a profissão, não é o que fazemos, mas como fazemos, que nos dá o devido valor profissional. Profissões existem as mais variadas, umas bem simples, primárias mesmo, e outras bem complexas, primárias mesmo, e outras supernovas, mas, sobrepondo-se a tudo isto, deve haver a conceituação básica da vante na sua esfera de ação e todas são necessárias ao conjunto social. A mais humilde pro-



Um flagrante do plenário.

fissão engrandece o homem tanto quanto a mais elevada, se bem cumprida a tarefa a exercer.

Que campo imenso o da *formação profissional* e seu embasamento é toda uma filosofia de vida, e quantos aspectos a considerar, psicológicos, econômicos, sociais; quantos problemas a solucionar; e podemos mesmo dizer que, hoje em dia, as profissões são mais valorizadas do que bens materiais, e quase todos preferem deixar a seus filhos uma formação profissional, do que este ou aquele tipo de bens, pois, como sabemos, as profissões não lhes podem ser retiradas e os bens se dissolvem em qualquer atrito econômico ou social.

A *formação profissional* não diz respeito apenas aos indivíduos que lhes sofrem ação, mas à própria sociedade humana, na sua dimensão imensa e na sua estrutura de ação.

Nessas Escolas dão *formação profissional*, são destinadas a isto, visam preparar um profissional, o técnico industrial. E para que se atinja plena e eficientemente esse objetivo, dá-nos testemunho o presente seminário que colima, em última análise, num aprimoramento do ensino técnico industrial, através do estudo, da atenção e sobretudo da contribuição

dos seminaristas, todos empenhados para este magno problema.

Mas, se são magníficos e importantes esses esforços, que diremos do cuidado e atenção que nos devem despertar aqueles que irão prepará-los. E como se preparam os que integram as nossas escolas, aqueles que os vão formar? São eles, por seu turno, profissionais a serem formados, são docentes, técnicos e administradores, devem ter sua *formação profissional*.

Esta é a característica marcante da atual Diretoria da D.E.I., que ao lado do reaparelhamento das Escolas procurou valorizar, incentivar e estimular tudo aquilo que se refere à formação do pessoal docente, técnico e administrativo para as nossas Escolas e num sentido mais amplo, preparação deste mesmo elemento para empresas, enfim para todos que se ocupam com a *formação profissional*. E de tal modo se empenhou a Direção da D.E.I. que vitalizou sua Assessoria de Formação e Aperfeiçoamento para o Pessoal Docente, Técnico e Administrativo, deu-lhe campo de ação e carta branca para propagar este movimento formativo e mais ainda para aprimorá-lo. E o trabalho fez-se logo sentir, impulsionaram-se os Centros de Educação Técnica existentes e outros mais foram criados e

inclusive foi planejado um Centro de âmbito nacional.

Os Centros são os locais onde são dados os Cursos Especiais de Educação Técnica de que fala a L.D.B. em seu artigo 59, quando diz: "a formação de professores para o ensino médio será feita nas Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras e a de professores de disciplinas específicas do ensino médio técnico em Cursos Especiais de Educação Técnica. Estes Cursos Especiais de Educação Técnica foram objeto de Parecer do Conselho Federal, o de n.º 12/67 da CEPM, de autoria do Padre Vasconcelos, que abordou os vários pontos da questão e que vieram a encontrar na Portaria Ministerial de n.º 111 a sua definição precisa.

E daí que queremos partir, e aonde vamos encontrar o elo entre os Centros e as Escolas, e então a pergunta se coloca: afinal o que são os Centros de Educação Técnica? Aqui está nossa definição: os Centros de Educação Técnica são estabelecimentos de ensino destinados à formação, aperfeiçoamento e especialização do pessoal docente, técnico e administrativo para *formação profissional*. Os Centros são os locais onde se proporcionam os Cursos Especiais de Educação Técnica de que falam a L.D.B. e a Portaria Ministerial de n.º 111.

Um Centro de Educação Técnica (CET) é um mundo de possibilidades que acompanha a evolução técnica, porque nele deverão existir cursos que sigam de perto a vertiginosa transformação tecnológica que o país apresenta. Exemplificando, lembraríamos aqui este verdadeiro surto renovador que nos trouxe a Diretoria da D.E.I., reequipando as Escolas com maquinaria provindo do Leste europeu; para manejá-las, para bem conhecê-las, para ensinar aos alunos, os professores precisam de cursos especiais, pois bem, os Centros devem realizar estes cursos e mais do que isto devem lançar a mentalidade de renovação que deve vir com estes novos equipamentos, lembrando também que os currículos de nossas escolas devem oferecer matérias necessárias, condizentes com a autêntica *formação profissional* e não matérias, porque há professores disponíveis para isto. Esta é a grande mensagem dos Centros: revitalizar a vida pedagógica e didática de nossas Escolas. Toda e qualquer inovação terá nos Centros o seu campo de adequação, e os CETs não são apenas para formação, são também de aperfeiçoamento e especialização e não só para as Escolas mas também para o pessoal de empresas e campanhas de preparo de mão-de-obra, enfim todos os que operam no campo da *formação profissional*. Os novos Centros como o CETENE, CETEBA e CETEAM já incluíram em suas finalidades esta amplitude de ação e atingindo não apenas a esfera do industrial, mas também os setores agrícola e secundário, como se vê em cláusulas de convênio que estipulam a formação de professores para Artes Industriais, Técnicas Agrícolas e Técnicas Comerciais, Educação para o Lar; a habilitação e treinamento de pessoal de direção, administração, supervisão, coordenação e de operação

para empresas de qualquer natureza, estabelecimentos de ensino, centros de treinamento e programas intensivos de preparação de mãos-de-obra industrial, comercial e agrícola.

Os Centros de Educação Técnica têm como denominador comum o dinamismo que os deve sempre caracterizar, já que tencionam impulsionar o processo da formação profissional, renovação constante e um espírito aberto para novas possibilidades devem ser características marcantes dos Centros de Educação Técnica.

Gostaria de, neste momento, resumindo um pouco da história dos Centros, dar uma idéia do seu surgimento. A formação profissional é uma preocupação permanente e nas mais diversas partes ela se faz presente. Em vários Estados de nossa Federação movimentos isolados foram surgindo; no Rio Grande do Sul, em 1959, já se instituíam os cursos pedagógicos do ensino industrial que, passando por várias alterações, vieram em 1962, fazer parte do Instituto Pedagógico do Rio Grande do Sul, cujo Regimento Interno se aprovava então, e que hoje se constitui no Centro de Educação Técnica do Rio Grande do Sul (CETESUL). Em São Paulo, em janeiro de 1964, firmava-se um convênio entre o MEC/DEI, SENAI e o Governo do Estado de São Paulo originando o Centro de Educação Técnica de São Paulo (CETESP). Também em 1964, cria-se na Guanabara o Centro de Educação Técnica da Guanabara (CETEG), através do convênio MEC/DEI e o Governo do Estado da Guanabara. Em 1966, em Minas Gerais, na Universidade do Trabalho, nos termos da Resolução n.º 3/66, é aprovado o Regimento Interno do Centro de Educação Técnica da Universidade do Trabalho (CET-UTRAMIG). Em 1967, em setembro, no Rio Grande do Norte, surge o Centro de Educação Técnica do Norte e Nordeste. O ano de 1968 é pródigo neste sentido, pois em março se inaugura, oficialmente, o Centro de Educação Técnica de Brasília (CETEB) e agosto vê surgir o Centro de Educação Técnica da Bahia (CETEBA) e o Centro de Educação Técnica da Amazônia (CETEAM).

Estas criações que tiveram lugar nos últimos tempos, são demonstrações plenas do impulso que tomou a preocupação da Diretoria da D.E.I. com a preparação dos que atuam no campo da *formação profissional* e culmina no projeto de criação de um Centro Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal (CENAFOR), que atenderá aos demais Centros, atingindo um alto nível de preparação, formando o pessoal para os próprios Centros, e o primeiro curso neste sentido já está para ser realizado em mês próximo. Será um curso para os que atuam em Centros de Educação Técnica, que completará assim esta verdadeira cadeia de aprimoramento, os alunos nas Escolas, os elementos que atuam nas Escolas recebem seu preparo nos Centros e os que atuam nos Centros recebem no CENAFOR. O CENAFOR vincular-se-á a programas de alto gabarito, atingindo âmbito nacional, realizando intercâmbio com organizações multinacionais e estrangeiras de *formação profissional*, dando no país a última

palavra em formação profissional no que diz respeito a formação, aperfeiçoamento e especialização. O CENAFOR, em síntese, por sua estrutura, objetivos e área de alcance e proteção, assemelhar-se-á, guardando as devidas proporções, ao Centro Internacional de Aperfeiçoamento Profissional e Técnico de Turim.

A idéia que alguns Estados haviam tido proliferou, e na atual gestão da D.E.I. tomou tal consistência que se consubstanciou num programa de ação de uma Assessoria própria, a Assessoria de Formação e Aperfeiçoamento do Pessoal Docente, Técnico e Administrativo e cuja finalidade é estimular, incentivar todo trabalho neste campo, e as suas atividades coroaram-se de êxito, regiões acordaram para o problema, os Centros que se criaram surgiram das necessidades reais, aliás esta é a tônica das criações, na razão das necessidades e não tendo em vista critério político ou geográfico e sim criá-los porque assim anseiam as comunidades onde estão inseridos, e de fato encontram-se aí as razões devidas de suas existências. A Assessoria entrou em contato com governadores, Secretários de Estado, prefeitos, homens de empresa auscultando a própria vida comunitária e impulsionando seus responsáveis para a vivência do problema até a eclosão necessária da criação de um Centro de Educação Técnica.

Falamos de sua história, digamos agora de sua localização: Os Centros estão situados em pontos diversos e abrangem praticamente todo o país e são eles os seguintes:

CETEM — Centro de Educação Técnica da Amazônia, com sede em Belém e abrangendo os Estados do Amazonas, Acre e Pará, bem como os Territórios de Roraima, Amapá e Rondônia.

CETENE — Centro de Educação Técnica do Nordeste com sede em Natal e abrangendo Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do

Norte, Paraíba, Pernambuco e Alagoas.

CETEB — Centro de Educação Técnica da Bahia, com sede em Salvador e abrangendo Sergipe e Bahia.

CETEG — Centro de Educação Técnica da Guanabara com sede na Guanabara e abrangendo Espírito Santo, Estado do Rio de Janeiro e Guanabara.

CET-UTRAMIG — Centro de Educação Técnica da Universidade do Trabalho de Minas Gerais com sede em Belo Horizonte e abrangendo Minas Gerais.

CETEB — Centro de Educação Técnica de Brasília com sede em Brasília e abrangendo o Distrito Federal, Goiás e Mato Grosso.

CETESP — Centro de Educação Técnica de São Paulo com sede na cidade de São Paulo e abrangendo Paraná e São Paulo.

CETESUL — Centro de Educação Técnica do Rio Grande do Sul com sede em Porto Alegre e abrangendo Santa Catarina e o Rio Grande do Sul.

Todos os Centros se organizam de acordo com certos pontos básicos e se enquadram no organograma que apresentamos neste momento.

Por este panorama que mostramos dos Centros se pode ver que todas as Escolas terão um Centro que as atenda, pertencerão certamente à área de ação de algum deles, o que é preciso portanto é dinamizar a ligação, formar o elo, fazer o intercâmbio, e aí se coloca a pergunta: o que pode fazer um Centro por uma Escola? Respondemos com satisfação: pode fazer muito, pode propiciar o preparo do pessoal que nela trabalha, cursos poderão ser feitos para todos, poderão ser atendidos desde o mais simples funcionário até o diretor. Estes Cursos poderão ser feitos intensivos ou parcelados, e mais ainda poderão ser organizados pelos Centros nas próprias Escolas, sem precisar deslocar o pessoal a ser atendido. Para ilustrar citamos alguns cursos que podem ser feitos e que encontramos já nos Centros:

RELAÇÃO DOS CURSOS

De Formação para:

- Magistério das Disciplinas Específicas dos Cursos Técnicos
- Instrutores de Cursos de Aprendizagem
- Instrutores para Treinamento no Local de Trabalho
- Técnicos em Formação Profissional (curso básico) — (planejadores) — (administradores)
- Diretores de Estabelecimentos de Formação Profissional
- Assistentes de Direção e vice-Diretores de Estabelecimentos de Formação Profissional
- Supervisores de Cursos e Programa de Ensino
- Encarregados de Treinamento em Empresas
- Programadores para Instrução Programada
- Analistas Ocupacionais
- Especialistas em Material Didático
- Especialistas em Formação de Supervisores
- Magistério das disciplinas que integram os G.O.T.s

De Especialização para:

— Orientadores Educacionais e Profissionais

- Matemática Moderna
- Professores de Ciências Gerais e Aplicadas

— Diretores de Escolas Técnicas e de Aprendizagem

- Elaboração de Recursos Audiovisuais
- Instrutor e Professores de Mecânica Geral, Mecânica de Automóvel e Diesel e Eletricidade
- Instrutores e Professores para Portugueses para Cursos Comerciais
- Supervisores de Escolas
- Gerentes ou Encarregados de Treinamento em Empresas
- Instrutores e Professores de Disciplinas Específicas em Escolas Técnicas e de Aprendizagem
- Professores de Desenho
- Professores de Línguas Estrangeiras em Escolas Técnicas
- Técnicos em Formação Profissional
- Professores para os Centros de Educação Técnica
- Pessoal encarregado de Elaboração de Material de Instrução, Documentação e Divulgação Técnica
- Professores para os Ginásios Orientados para o Trabalho
- Planejadores de Currículos e Programas
- Pessoal Administrativo.

O Centro deve ser encarado pela Escola como um meio de melhoria constante do pessoal que a integra e mais ainda o próprio material didático pode ser aperfeiçoado através dos Centros, a divulgação da Documentação Técnico Pedagógica pode também ser obtida junto aos Centros. Por tudo isto se verifica o quanto os Centros podem fazer pelas Escolas, no sentido de atualizá-las, aprimorá-las, ajudá-las a superar os principais obstáculos de caráter didático ou pedagógico, pois inclusive Cursos de Conteúdo das Matérias Fundamentais do Currículo de nossas Escolas podem ser organizados nos Centros. Praticamente poderemos dizer que os administradores de nossas Escolas encontraram nos Centros o auxi-

lho constante na solução de seus problemas, quer sejam técnicos, pedagógicos ou administrativos. O Centro deve ser um manancial inesgotável para a Escola, que deve encontrar nêl tudo aquilo a que aspirava, quando formulava planos de seu desenvolvimento e constatava que sozinho nada poderia fazer. Ai estão os Centros, não para fazer milagres, mas para ajudar as Escolas a ajudarem-se. Demasiadas vezes já foi dito que não é possível melhorar as Escolas sem melhorar os recursos humanos, e que este de fato é o grande problema de educação. Sabemos, em dados não consignados oficialmente, o que nos leva dizer que talvez co- metemos uma injúria, mas que é o que consta, que setenta por cento do nosso professorado não tem a formação pedagógica devida. Isto nos preocupa, nos alarma quase, mas não fi- camos apenas em lamentação, lançamo-nos a uma programação rigorosa de recuperação dêste elemento humano tão precioso e que tem demonstrado tanta dedicação e esforço, cum- pre dar-lhe o preparo devido, e por isto mes- mo os Centros procuram as Escolas, e é esta ocasião mais do que oportuna para reforçar, reiterar, enfaticamente, a oferta permanente dos Centros, em colocar-se à disposição das Escolas para oportunizar a formação, o aper- feçoamento e especialização dos docentes e mais ainda dos técnicos, dos elementos que colaboram na administração, para que pos- sam assim as Escolas colimar os altos objeti- vos a que se propõem. Cumpre pois que as Escolas procurem os Centros, vinculem-se a êles, e que as iniciativas surjam, que os cursos proliferem. É claro que muito tem sido feito, mas muito, muito mais, resta a ser feito para que possamos dizer que estamos atingindo o nível que desejávamos. Alguns dados estatís- ticos dizem da atividade dos Centros, de seus cursos e das pessoas atingidas. Do ano passa- do a Assessoria para Formação e Aperfeçoa- mento de Pessoal Docente, Técnico e Admi- nistrativo recebeu dos Centros em seus rela- tórios os seguintes números:

	<i>Cursos</i>	<i>Treinados</i>
CETESUL	9	275
CETESP	18	553
CET-UTRAMIG	6	279
CETEQ	11	254
CETENE	1	23
CETEB — Não dispomos de dados.		

Total de Cursos: 55

Total de Treinados: 1.384

E agora em 1968 o ritmo acelerou-se, e muitos outros cursos estão em funcionamento, com ótimo número de participantes. Citaremos apenas o de maior repercussão, o curso promovido em colaboração com o Cinterfor, que foi uma atividade de repercussão internacional. Foi um Seminário de Pessoal de Direção da Formação Profissional e teve lugar em São Paulo, sede futura do CENAFOR, que será criada exatamente com o intuito de promover estes

curso de alto nível e de âmbito nacional. Na Guanabara se realizará neste mês ainda o Curso para os professores das Escolas que irão receber material da Electricité de France. E em outubro também será dado curso para os Professores de Física das Escolas que receberão material do Leybold-Heraeus ou seja do Leste europeu. E assim vão-se sucedendo as realizações e muitas outras ainda virão. Desejamos que não haja, nunca, solução de continuidade e que este trabalho que, presentemente, faz a Assessoria, procurando impulsionar o ritmo de trabalho neste sentido prossiga em qualquer gestão administrativa.

Para que tenham idéia de alguns dos empreendimentos da Assessoria de Formação e Aperfeiçoamento para o Pessoal Docente, Técnico e Administrativo, vamos dizer aqui alguns deles para uma noção a respeito:

Encontros Regionais de Professores de Cultura Técnica;

Cursos de Diretores de Estabelecimentos de Ensino Técnico;

Encontros Regionais de Professores de Cultura Geral;

Seminário Escola-Indústria em âmbito nacional, congregando Escolas Particula-

res, Estaduais e Federais, do Senai e das Federações e a Confederação das Indústrias;

Seminário de Orientadores Educacionais e Profissionais;

Cursos para o Pessoal Burocrático das Escolas;

Encontros dos Centros de Educação Técnica;

Encontro de Secretários de Educação do Norte e Nordeste;

Encontro de Secretários de Educação de outras regiões;

Seminário de Professores de Artes Industriais;

Encontro Nacional de Cursos de Economia Doméstica e Educação para o Lar;

Cursos para Professores tendo em vista a maquinaria provinda do Leste europeu;

Cursos para Coordenadores de Ensino em Escolas Técnicas e Centros de Educação Técnica;

Entre o Ministério da Educação e Cultura e o Banco Internacional de Desenvolvimento foi assinado um acordo, para complementação do plano de remodelação das nossas escolas técnicas industriais. Neste flagrante vê-se o Deputado Tarso Dutra, Ministro da Educação, assinando o convênio; à sua esquerda, o Prof. Jorge Alberto Furtado, Diretor do Ensino Industrial. Estão presentes o Dr. Alberto Alborno, do BID, e o Dr. Eduardo Albertal, da ONU.



Simpósio de Conselheiros de Educação sobre o Ensino Técnico, participando membros do Conselho Federal e Conselheiros Estaduais, com intuito de levantar problemas em órbita nacional;

Encontro de Secretários de Escolas Técnicas;

Cursos de Conteúdo das Disciplinas Específicas do Ensino Técnico;

Encontro Internacional de Centros de Educação Técnica e Órgãos Congêneros.

Estes todos de acordo com a oportunidade que propiciar a sua realização, e muitos outros que serão lançados, face a novas situações que forem surgindo.

E agora perguntamos: qual é o papel das Escolas em relação aos Centros? Passivo? Nada pode oferecer? Só recebe e não dá nada? Muito pelo contrário, os Centros precisam de suas experiências, necessitam de suas experiências, precisam de seus elementos, solicitam idéias novas, queremos conhecer de suas experiências, enfim ao Centro devem convergir as múltiplas vivências das Escolas. Os Centros serão os agentes catalisadores e ao mesmo tempo órgãos de disseminação, divulgando o que é feito nas Escolas e adaptando isto ao caso, propiciando assim o múltiplo entrosamento das Escolas.

Já dissemos da variedade de cursos que os Centros têm feito, mas não queremos parar aí, quais são os novos cursos que poderiam ser feitos? E a que pessoas deveriam atingir? É aqui a hora e o local de realizarmos este levantamento, auscultarmos as opiniões daqueles cujo trabalho os torna as autoridades sobre o assunto. Todos receberam o questionário que enviamos, juntamente com o documento sobre o assunto de que agora estamos tratando e gostaríamos de recebê-los de volta e ouvir os comentários, as sugestões.

Muito esperamos da presente contribuição que oportunizará uma avaliação da própria orientação que vem sendo impressa ao trabalho da Assessoria para Formação e Aperfeiçoamento para o Pessoal Docente, Técnico e Administrativo. Desejariamos estabelecer, se considerados necessários, novos rumos, ou enfiar, reafirmar a presente diretriz, se configurada como a que está atendo a nossa realidade.

Gostaríamos, neste momento, de formular os quesitos básicos, que poderão servir de roteiro às discussões, que formularem sobre o assunto nas comissões.

1.º As Escolas e os Centros estão atingindo os seus fins?

2.º O que pode fazer um pelo outro?

3.º Em que medida o Ensino Industrial depende de seu Pessoal Docente? E Técnico? E Administrativo?

Vimos a esta Reunião com aquele intuito que já apontamos de início: queremos conhecer, aprender mais um pouco, usufruir o sabor de novas descobertas, ter a surpresa o sabor de novas descobertas, ter a surpresa o sabor de novas descobertas. Este conque nos reserva novo descortino. Este contato franco é imensamente produtivo e por isto sentimos colimado nosso objetivo, um abrir de novos horizontes, um caminhar seguro para a realidade presente; enfim encuramos nesta Reunião a oportunidade de ligar efetivamente o elo entre as Escolas e os Centros e com isto caminhar todos, unidos, na consecução do objetivo comum: o **APRIMORAMENTO DO ENSINO E MAIS DO QUE TUDO, O APERFEIÇOAMENTO DO HOMEM.**

4. O Serviço Militar e a mão-de-obra

Cel. ROSALVO JANSEN

É-nos sumamente prazeroso participar da Reunião de Diretores das Escolas Técnicas Industriais, proporcionando-nos uma oportunidade feliz de falar a ilustres educadores, sobre assuntos relacionados com a orientação da juventude.

Convidados que fomos, pelo dinâmico Diretor do Ensino Industrial, para trazer a palavra do EME, sobre a criação de OPI nas escolas técnico-profissionais, mediante convênio a ser estabelecido entre as partes interessadas, desvanecidos sentimo-nos em fazê-lo.

Antes de passarmos à explanação das idéias que se constituíram no motivo principal de nossa presença, desejamos externar-vos nossas preocupações sobre um assunto de que tendes, como nós militares, grande parcela de responsabilidade.

Em pesquisa realizada no ano passado, pelo IBOPE, no meio estudantil, 60% dos jovens entrevistados declararam que seus pais tinham mais espírito cívico do que eles.

Recentemente, o Jornal do Brasil publicou o resultado de uma pesquisa no meio único o Ministério da Educação deveria dar certa assistência às escolas na parte da Educação Cívica. A maior parte dos estudantes

não sente os problemas da Nação por falta de patriotismo, crelo eu."

Al está a apreciação de um estudante do ciclo superior, feita com a franqueza e o agudo senso crítico que caracterizam a juventude.

Ao lê-la, lembramo-nos das palavras de LUCIEN MATRAT: "A civilização industrial, gerada pelo progresso da Ciência e da Tecnologia predispõe o homem a uma concepção crescentemente materialista que ameaça seu próprio equilíbrio interno pela perda do senso dos valores com repercussões paralelas no equilíbrio do grupo."

Para que não ocorra a ruptura do equilíbrio interno e social há que se acompanhar, no plano moral e cívico, o progresso correspondente ao avanço das ciências.

Não queremos dizer que haja necessidade de formular novos valores, pois os há, desde os primórdios da civilização ocidental, e são imutáveis para nós que lutamos pelos mesmos ideais, aspirações e interesses que modelam a Alma Coletiva Nacional.

Incorporá-los ao patrimônio cultural das novas gerações, sobre ser objetivo primeiro da Educação Moral e Cívica, é fundamental para que seja alcançado um desenvolvimento harmônico e ajustado dos educandos.

Pensamos que a deformação do espírito cívico da juventude, que vem sendo sentida pelos próprios estudantes e observada, quando da prestação do Serviço Militar pelos jovens, deve-se antes ao atraso da didática do civismo do que aos fatores da época.

Apelamos para vossa generosidade, a fim de que não sejamos mal interpretados.

Não nos move o desejo de procurar os responsáveis pelo amorfa cívica de parte da juventude e, muito menos, dar lições de didática àqueles que pelas virtudes e saber se projetaram no magistério e dêle fizeram seu mundo.

Responsáveis que somos, pelos assuntos psicossociais, na estrutura do EME, procuramos determinar as causas que estão contribuindo para distorcer a formação cívica dos jovens.

Os meios de comunicação de massas, submetendo o povo em geral a constantes bombardeios de idéias e notícias, produzem tremendos impactos na opinião pública, ainda mais quando se presencia o vertiginoso progresso científico e tecnológico das nações desenvolvidas.

Alguns dêles, valendo-se das franquias proporcionadas pelo regime democrático, apresentam o nosso País como um aleitão, cheio de contradições e pleno de imperfeições, sem que uma palavra de esperança no nosso futuro seja escrita.

Haja vista que, ultimamente, mereceram mais destaque as passeatas estudantis do que o esforço do governo, retratado no excelente Plano Estratégico de Desenvolvimento.

Se a este quadro acrescentarmos a influência destrutiva que maus brasileiros exercem sobre jovens, explorando-lhes o ardor e os conflitos normais do desenvolvimento psi-

quico, identificaremos as principais causas da descrença, da apatia e do pessimismo de parte da juventude, com relação ao futuro de nosso País.

Valendo-se do inconformismo e da rebeldia naturais nos adolescentes e da necessidade que têm êles de aderir a valores que condicionarão seu comportamento, procuram aqueles impatriotas semear a discórdia, a desesperança e o desânimo, pela subversão dos valores presentes na consciência nacional, desde a formação de nossa nacionalidade.

O Governo do inclito Mal. Castelo Branco, com extrema sensibilidade, institucionalizou, através do Decreto n.º 58.023, de 21 de março de 1966, a Educação Cívica em todo o País, tornando-a obrigatória em todos os graus de ensino. Fê-lo, como prática educativa, sem as restrições que, no passado, tivera como disciplina curricular.

A tal ponto quebra as limitações que mencionava, como contribuição para a formação cívica, "quaisquer acontecimentos que em contato com a opinião possam despertar os ideais e hábitos preconizados."

O artigo 5.º do mencionado ato, sugerindo a adoção de medidas, objetivando orientar e dinamizar a Educação Cívica, como prática educativa, dá-lhe nova feição.

Além de estimular a comemoração das grandes datas nacionais e incentivar a reverência à memória de brasileiros ilustres, atenta para a importância do caráter tradicional das festas, das manifestações folclóricas, dos Estudos Brasileiros e da significação da História do Brasil.

Sem dúvida alguma, a nova dimensão da Educação Cívica nos é traduzida pelos Estudos Brasileiros que, no dizer do professor João Roberto Moreira, são a "busca da compreensão e conseqüente explicação da realidade brasileira em todos os seus aspectos".

Através de sínteses, procurarão retratar a nossa Pátria, em todos os campos do Poder Nacional: político, econômico, militar e psicossocial.

Aparecerão, por certo, algumas deformações no retrato, representadas pelas nossas fraquezas, ainda não superadas. Elas, contudo, têm sempre uma explicação histórica ou geográfica. Ao serem identificadas pelos jovens, deveremos buscar nos conhecimentos históricos e geográficos as causas que concorreram para seu aparecimento.

A comparação entre o que fomos e o que somos, além de retratar o nosso desenvolvimento, alimentará a esperança em minimizá-las, eliminá-las e removê-las, dando-lhes uma visão do que, provavelmente, seremos. Os Estudos Brasileiros como matéria interdisciplinar, levá-los-ão a crer na possibilidade de serem encontradas soluções para problemas que nos afligem, mediante o trabalho e a razão dos homens responsáveis, numa demonstração de repúdio a qualquer determinismo histórico.

Necessário se faz, contudo, que a Educação Cívica pórca o cunho lírico e ufanista e se encontre com a realidade brasileira. Se

exagerarmos nossas possibilidades e virtualidades, terão os jovens grande decepção, quando conhecerem a verdade. Sentindo-se enganados e desiludidos, colocar-se-ão à margem do nosso desenvolvimento, através de manifestações negativas que conduzirão, fatalmente, ao nihilismo.

Compreendendo e interpretando o Brasil, poderão os jovens amá-lo, porque só se ama o conhecido. O desconhecido teme-se.

Encontrando explicações e soluções para as nossas contradições, os jovens serão capazes de ver, no Brasil, um motivo de trabalho, de preocupações e de orgulho.

Se ficarem convencidos de que é possível ir para frente, progredir e vencer a fase do subdesenvolvimento, terão fé e esperança no futuro do País.

A crença será o elemento motivador que levará o jovem a ter uma atitude entusiástica de participação no desenvolvimento do nosso País. Se, ao contrário, faltar-lhe um orientador, a sua razão será influenciada pela descrença que o levará a abraçar filosofias extremistas, como o único meio visualizado, para corrigir as imperfeições que vê em seu País. Não devemos esquecer-nos de que toda descrença gera uma nova crença.

Há que se compreender a objetividade que deve presidir os Estudos Brasileiros. A exteriorização, por parte dos jovens, de práticas que materializem os valores subjetivos, será a melhor maneira de fazê-los compreender seu significado. Desenvolvendo-os não há como questionar que, quando adultos, praticá-los-ão em benefício da sociedade brasileira.

O Governo, aproximando os problemas nacionais daqueles que, em futuro próximo, deverão solucioná-los, projetou, através da Operação Rondon, um exemplo expressivo do pragmatismo que deve ser a tônica dos Estudos Brasileiros.

Fazemos um apelo a todos vós, Ilustres diretores, para que, nos estabelecimentos de ensino que dirigis, o coordenador de educação cívica, de que trata o parágrafo único do artigo 3.º do Decreto n.º 58.023, seja capaz de:

- desenvolver o sentimento de apreço à Pátria, explorando o relacionamento da causa — e feito, através de Estudos Brasileiros, para melhor compreensão e interpretação da realidade brasileira;
- esclarecer os educandos de que, como pessoas humanas, têm direitos inalienáveis e, como membros da comunidade nacional, têm deveres imprescritíveis;
- estimular o culto à memória de brasileiros ilustres nos diversos setores da atividade humana;
- programar a comemoração de datas nacionais, explicando aos educandos a significação que tiveram no processo histórico nacional;

- incentivar o gosto pelas artes, como processo de ajustamento social;

- incutir, nos educandos, o respeito pelos valores humanos que modelam, desde a formação de nossa nacionalidade, a Alma Coletiva Nacional;

- estimular a admiração e o gosto por associações, como as de escotismo e bandeirantismo, como meio de desenvolver o espírito de solidariedade humana;

- orientar o educando no sentido de se interessar pelos problemas da comunidade local, levando-o a deles participar ativamente;

- incentivar o culto pelo trabalho, como obrigação social, dentro da comunidade e afirmação da personalidade;

- estimular a prática de atos democráticos, como meio de desenvolver a educação política, a fim de que possa o educando vir a participar do aperfeiçoamento das nossas instituições.

O Exército, tendo uma parcela de responsabilidade na orientação da juventude, deseja emprestar sua colaboração ativa no desenvolvimento das práticas educativas do civismo. Fá-lo, na convicção de estar atendendo antes a um imperativo da Conjuntura Nacional que reclama a defesa intransigente das instituições democráticas, do que de uma de suas principais atribuições. No nosso entender, a formação cívica tem início na família, desenvolve-se, paralelamente, no lar e nas escolas e se complementa quando da prestação do Serviço Militar.

Visualizamos a Educação Cívica com um caráter integrado e interdependente.

A certeza de que a autoridade passará amanhã para a juventude de hoje, impõe ao Exército zelar pelos valores espirituais que caracterizam a Alma Nacional, impedindo que venha a ser transfigurada por valores antagônicos aos enraizados na civilização cristã.

Os portões de nossos quartéis estão abertos, para os que necessitarem de nossos meios humanos e materiais, visando ao aprimoramento da educação cívica da juventude que, ainda, não tenha atingido a idade militar.

As estatísticas mostram que 14% do contingente anual são incorporadas às fileiras do Exército, 14% são incluídos no excesso de contingente e 72% pertencem a municípios não tributários ou são julgados incapazes.

Em consequência, a maior parte dos jovens em idade militar deixa de servir a Pátria, perdendo, assim, a oportunidade de meditação para o exercício pleno da cidadania.

Significa dizer que 72% dos jovens em idade militar não têm a formação cívica completa.

Essa juventude, com uma formação cívica deficiente, particularmente os que formam

a mocidade estudantil, constitui presa fácil dos subversivos e agitadores, colocando em grave risco a segurança nacional.

A explosão demográfica que se verifica no País fará com que o número percentual de jovens que presta o serviço militar seja cada ano menor e o de incluídos no excesso cada vez maior, dado o imperativo que o efetivo das Forças Armadas não pode ser aumentado por ordem econômico-financeira.

Contudo, é de toda conveniência para o País que cada vez maior número de jovens receba um mínimo que seja de instrução militar e tenha sua educação cívica consolidada, a fim de transformá-los em cidadãos integrados na realidade brasileira, dotados de uma forte consciência nacional.

Se considerarmos, ainda, que a juventude estudantil de hoje constituirá a elite dirigente de amanhã, maior significação terá a prestação do serviço militar.

Por outro lado, o Exército de forma alguma pode ignorar que o nosso País reclama, para a consecução da política desenvolvimentista do Governo, um número cada vez maior de indivíduos qualificados.

Seria, portanto, inaceitável que o Serviço Militar pudesse constituir-se em elemento dissociador dos esforços do governo no sentido de acelerar o desenvolvimento do País.

Considerando os fatores mencionados, o parágrafo único do art. 56 da LSM atribui aos Ministros Militares a prerrogativa de criarem CFS em Escolas de Nível Superior e Médio, inclusive técnico-profissionais.

O EME, tendo em vista que o Exército se ressentia, na reserva, de sargentos especialistas em algumas qualificações ditas técnicas, sugerirá ao Sr. Ministro a criação do CFS nas Escolas Técnico-Profissionais que o desejarem.

Claro está que os alunos em idade militar freqüentariam o Curso em caráter optativo.

Fariam uso pleno de sua liberdade para cumprir o dever que lhe é imposto. Quitar-se-iam com o Serviço Militar, matriculando-se no Curso ou incorporando-se, em qualquer outra organização militar, de acordo com sua livre escolha.

O EME visualiza o Curso de sargentos com a duração provável de 1 (um) ano. Durante as semanas efetivas de aula seriam ministrados conhecimentos militares em sala, na cadeira de Instrução Militar que figuraria como disciplina curricular, com uma carga horária de 4 horas semanais.

As férias de julho e de fim de ano seriam aproveitadas para complementar a formação militar, mediante a execução de acampamentos e estágios nas OM, durante 6 semanas ou 240 horas de instrução.

No pensamento do EME, os alunos das Escolas Técnicas são portadores de um padrão cultural à altura dos requeridos aos Sargentos do Exército. Assim, no interesse da nossa organização, submeterá ao Sr. Ministro a idéia do aproveitamento, como graduados da ativa, dos alunos que o desejarem, desde que concluam com aproveitamento o CFS e o curso técnico-profissional.

Aí estão, senhores diretores, as idéias do EME, como passo preliminar dado, para adequar a prestação do Serviço Militar às condições do meio estudantil.

Ainda que o Sr. Ministro, em conferência recentemente proferida na Escola Superior de Guerra, haja se manifestado favorável à criação de Escolas de Instrução Militar, não significa dizer que a proposta do EME obtenha seu beneplácito imediato. Terá que ser cuidadosamente analisada segundo fatores administrativos. Os enormes claros existentes nos efetivos do Exército e o plano de contenção de recursos orçamentários poderão levá-lo a postergar sua implementação, julgando-a, no momento, inoportuna.

5. Técnica de elaboração de Currículo

EDMAR DE OLIVEIRA GONÇALVES

O presente trabalho, sem maiores pretensões, tem por objetivo atender a mais uma chamada do digno Diretor do Ensino Industrial, Dr. Jorge Alberto Furtado, que vem conseguindo, a curto prazo, à frente da Diretoria do Ensino Industrial, dar ao ensino técnico brasileiro a dinâmica de que ele necessitava, oferecendo, em cada encontro de Presidentes de Conselho de Representantes e Diretores das Escolas Técnicas da Rede Federal, oportunidades para que assuntos de maior relevância estejam na pauta das discussões, buscando, de cada um dos participantes, suas experiências e saber, para que um trabalho verdadeiramente de equipe possa melhor orientar os destinos do ensino.

Por uma deferência especial, o autor, atual Diretor da Escola Técnica Federal "Celso Suckow da Fonseca", sentiu-se honrado quando foi escolhido entre os vários diretores para expor o tema: TÉCNICA DE ELABORAÇÃO DE CURRÍCULO.

Atendemos, certos de que estaríamos cumprindo ao chamado feito pelo Diretor do Ensino Industrial e certos também de que apenas o mesmo serviria de ponto de partida para as discussões em plenário, quando será enriquecido, pelo conhecimento e experiência dos presentes ao conclave.

O tema TÉCNICA DE ELABORAÇÃO DE CURRÍCULO envolve aspectos dos mais variados, porém, para que a exposição do assunto

siga uma seqüência natural, o dividiremos em etapas.

1 — FILOSOFIA DE FORMAÇÃO — A filosofia de formação do técnico de grau médio já foi fixada, quando S. Exa. o Ministro Clóvis Salgado fazia sua exposição de motivos ao Exmo. Senhor Presidente da República, por ocasião da remessa ao Congresso da Lei 3.552, que é a que nos rege. Nesta exposição o assunto foi abordado de maneira segura e precisa, atendendo a todos os dispositivos legais, e fixando a Filosofia de Formação.

Para que estejamos atualizados com a filosofia fixada, transcrevemos a seguir a referida exposição de motivos:

Excelentíssimo Senhor Presidente da República:

Tenho a honra de apresentar à elevada consideração de Vossa Excelência a Regulamentação da Lei número 3.552, de 16 de fevereiro deste ano, que reorganizou o ensino industrial e deu nova estrutura às escolas da rede federal do Ministério da Educação e Cultura.

2. A necessidade dessa reorganização decorreu da circunstância de haver a anterior Lei Orgânica do Ensino Industrial, de 1942, perdido seu original poder regulador nas várias unidades federadas, após a promulgação da Constituição Federal vigente e das atuais Constituições Estaduais.

3. Por outro lado, embora assinalando os fecundos resultados da referida Lei Orgânica, a experiência de mais de três lustros superou alguns dos princípios e diretrizes que postulava, exigindo uma revisão consentânea com a marcha da industrialização nacional.

4. Impunha-se colocar a rede de escolas industriais e técnicas mantida pela União em condições de preparar eficientemente seus alunos para o exercício de empregos nas empresas que realizam a produção, transformação e circulação da riqueza.

5. Esse o espírito que animou a elaboração e promulgação da aludida Lei 3.552, de 1959, na qual se previu a realização, para operários, de cursos intensivos a curto prazo, e de um curso básico de nível médio, de quatro anos, e de cursos técnicos de quatro ou mais anos, para os centros industrializados.

6. Outro aspecto da reforma, ora regulamentada, reside na necessidade de atribuir às escolas a capacidade intrínseca de gradual adaptação a situações industriais, em permanente

evolução, e profunda e sensivelmente variáveis conforme as peculiares condições locais. Aconselhava-se, ainda, que a formação de mão-de-obra qualificada resultasse de uma real e eficaz associação entre a escola e a fábrica.

7. Em lugar de um sistema uniforme e simétrico de escolas, de cursos e organizações idênticos, tanto para as grandes como para as pequenas cidades, sob a rígida administração de um departamento central, a reforma consubstanciou organização descentralizada, flexível, ajustável às mutáveis realidades do mercado de mão-de-obra e ao grau do desenvolvimento fabril das diversas regiões geoeconômicas.

8. Se bem que atribuindo às escolas da rede federal a autonomia financeira, administrativa e didática necessária a seu rápido ajustamento às exigências locais, sempre em mudança, não deixou a lei nova de outorgar à Diretoria do Ensino Industrial importantes atribuições, inclusive a de propor ao Governo a distribuição dos fundos federais para a manutenção das escolas, a determinação das diretrizes gerais dos currículos e a aprovação dos que, respeitadas essas normas, foram elaborados pelos organismos competentes de cada escola, cabendo-lhe ainda funcionar como órgão de assistência a enriquecimento da parte didática, através, por exemplo, da elaboração de material pedagógico.

9. Não perdeu, assim, a União o controle das escolas que, aliás, se ampliou pela multiplicação dos Conselhos de homens responsáveis, guardando o Governo a prerrogativa de classificar as escolas segundo sua eficiência e de intervir na administração nos casos de extrema necessidade.

10. O ensino industrial, nos termos da Lei n.º 3.552, de 16 de fevereiro de 1959, a que se refere o presente regulamento, é ao mesmo tempo finalístico, preparando o jovem para o exercício de atividade especializada de nível médio e propedêutico, tornando-o apto a prosseguir estudos de grau mais elevado, incorporando, ainda, as vantagens da lei de equivalência do ensino médio, e será ministrado em cursos ordinários e extraordinários.

11. Os cursos ordinários dividem-se em dois ciclos, compreendendo o 1.º ciclo o ensino de aprendizagem industrial e o ensino industrial básico.

12. O Curso Industrial básico sofreu sensível reestruturação em face da lei anterior. Exigindo para nele in-

gressar preparo equivalente ao curso primário completo, objetiva ampliar os fundamentos da cultura, explorar aptidões, desenvolver capacidades, orientar, com a colaboração da família, o jovem na escolha de trabalho ou estudos ulteriores, proporcionar conhecimentos e iniciação em atividades produtivas, através da prática de oficinas, mas sem a preocupação de formar o artifice que o caracterizava na legislação precedente. Assume, assim, um caráter acentuadamente propedêutico o ginásio técnico, situa-se melhor no sistema de equivalência dos cursos de nível médio, e conduz diretamente o jovem aos cursos técnicos.

13. Estes, constituindo o 2.º ciclo, são de várias modalidades e destinam-

outras modalidades, que a presente legislação disciplinou.

15. A elevação do número de séries nos cursos técnicos, além de 4, é, sobretudo, importante, no caso dos cursos noturnos, em que o horário semanal de 33 a 44 horas seria impraticável e teria de ser forçosamente atenuado ou contornado. Assim, diluindo o regulamento o horário semanal nos cursos, mas aumentada a seriação, tornou-se possível atender à demanda de trabalhadores que desejam estudar, sem prejuízo dos interesses do ensino e da indústria nacional, a que visa servir.

16. Nos cursos ordinários, de qualquer ciclo ou modalidade, haverá matérias de cultura geral, além das

Visita a Belém — Na visita à Escola Técnica Federal do Pará, o Diretor do Ensino Industrial, Prof. Jorge Alberto Furtado e sua Sra. D. Derci Furtado, em companhia do Presidente do Conselho da Escola, Dr. José Hermógenes Barra, e da Prof.ª Iolanda Ferreira Pinto, Diretora.



-se a garantir a formação de técnicos para o desempenho de funções de imediata assistência a engenheiros ou administradores, ou para o exercício de profissões que exijam profissional dessa graduação, assegurada sempre a possibilidade de prosseguimento de estudos.

14. O respectivo número de séries, de 3 a 4 na legislação anterior, passou a ser de 4 ou mais. A experiência, largamente provada no período posterior de 1942, como se assinalou, demonstrou a necessidade de cursos técnicos mais longos, diante das responsabilidades dos graduandos e do aprimoramento crescente de nossa produção industrial. A formação de emergência, em cursos rápidos, não é objetivo dos cursos técnicos, mas de

práticas de oficinas, nomenclatura que, na Lei 3.552, de 16 de fevereiro de 1959, abrange as matérias especializadas diretamente relacionadas com a formação profissional a que se destina cada curso técnico, também denominadas, nesses cursos, matérias de cultura técnica (teóricas ou práticas), ficando assim inequivocamente esclarecido, na presente regulamentação, que as três matérias compulsórias a que se refere o art. 11 da lei, em cada série, são de cultura geral, ministrando-se as práticas dentro do bom entendimento do § 2.º do mesmo artigo, em número suficiente ao perfeito atendimento dos objetivos do curso ministrado.

17. A inclusão da cultura geral, como, aliás, já ocorria na legislação

precedente, além de ampliar os horizontes culturais dos estudantes, de permitir a participação do ensino industrial no regime de equivalência e de assegurar a seus diplomados o acesso a estudos superiores, decorre da própria definição legal do ensino industrial e do imperativo de proporcionar, ao lado da formação profissional, a formação humana. Seria desservir a nação preparar jovens dentro do conceito estreito de que técnicos são pessoas que sabem cada vez mais de cada vez menos e esquecer que os profissionais, cuja formação se pretende, serão também, e principalmente, cidadãos, aos quais não seria lícito alhearem-se do conteúdo cultural de nossa civilização nem do sentido histórico da formação brasileira. Este último, aliás, foi imperativamente referido na alínea "a" do art. 1.º da Lei 3.552, que enumera, entre os objetivos das escolas de ensino industrial, o proporcionamento de bases de cultura geral que permitam ao educando integrar-se na comunidade a que, por motivos de ordem histórica ou geográfica, pertence.

18. Previu-se constituição e duração dos cursos extraordinários, da qualificação, aperfeiçoamento, especialização ou divulgação adequadas a cada caso.

19. No regime escolar procurou o regulamento assegurar período letivo de, pelo menos, 180 dias efetivamente computados, com obrigatoriedade de frequência. Para habilitação, exigiu a média global cinco e, em cada uma das matérias, quatro, pelo menos. Ao aluno que, em cada matéria obtiver média anual mínima sete, concedeu, na mesma, dispensa da prestação de exame final."

Notamos que o legislador fixou a Filosofia de Formação no seu aspecto global da *Formação Humanística e Técnica*, deixando no entanto à D.E.I. a fixação das demais diretrizes, e aos Conselhos de Professores e de Representantes o restante da tarefa, isto é, o da fixação do Currículo Escolar propriamente dito:

Quando desejamos propor formação profissional, devemos atender às seguintes indicações:

- 1.1 — Que se pretende formar, tendo em vista a filosofia proposta.
- 1.2 — Quais as condições mínimas para o início da formação.
- 1.3 — Como recrutar o material humano (concurso para provimento de vagas).

1.4 — Quais os recursos existentes para oferecer na fase de formação (prédios, instalações, equipamentos e laboratórios, professores etc.).

1.5 — Possibilidades de integração social do formando.

1.6 — Novas perspectivas após a formação.

Parece ao autor que a formação do Técnico Industrial nas várias especialidades deve ser precedida da análise de suas funções nas empresas industriais, o que nos leva a concluir que para o pleno exercício de sua função, que é, principalmente, orientar (detalhando, elaborando especificações etc.) e controlar a fabricação (execução técnica dos projetos), deve ser possuidor de suficiente capacidade de execução prática, bem como de sólidos conhecimentos de cultura geral, científica e grande domínio experimental dos processos tecnológicos de trabalho.

A filosofia em que repousa o ensino técnico brasileiro deve ser vista de dois aspectos:

- 1 — O caráter geral de formação.
- 2 — O caráter específico da formação.

Analisando o caráter geral não podemos, ao formular um currículo, perder de vista os fatores condicionantes (tempo de formação, leis de equivalência, currículo mínimo fixado pelo C.F.E., diretrizes da D.E.I. etc.). O segundo aspecto repousa também nos fatores condicionantes (tempo de formação, campo industrial a que se destinam os formandos, equipamentos, instalações, professores especializados etc.).

Fixados os aspectos (globais e específicos) entraremos propriamente na técnica de elaboração do currículo, que é uma das mais importantes.

2. O CURRÍCULO — dizem os peritos em assuntos educacionais — é a chave de um bom aprendizado, consentâneo com as necessidades da hora, ou melhor, do mercado de trabalho e das exigências do desenvolvimento. Não será mais possível, a esta altura do desenvolvimento científico e tecnológico alcançado pelo homem, pensar em esquemas curriculares inflexíveis, perdidos em disciplinas teóricas, distantes das necessidades do processo de desenvolvimento do País.

Para esses observadores, o grande êxito dos sistemas do ensino técnico, tanto nos Estados Unidos como na União Soviética, prende-se precisamente à capacidade de ajustagem da escola ao meio ambiente, criando condições que possibilitem a formação de mão-de-obra altamente qualificada para as necessidades do mercado do trabalho.

2.1 CURRÍCULO "FECHADO" — Os latinos, segundo os observadores, tendem, tra-

dicionariamente para um currículo fechado, pesado, superexteriorizante, muito distanciado da realidade. Os anglo-germânicos, pelo contrário, são mais dinâmicos e estão dentro de uma realidade que se modifica a todo momento, procuram adequar a escola ao seu momento histórico. Daí o encontro de fórmulas pragmáticas, despidas de controvérsias. Com isso conseguem melhores condições para que o estudante possa melhor exercitar suas vocações, facilitando o trânsito do ensino e permitindo aos mestres colher dos estudantes elementos muito mais profundos em matéria de estudo, avaliação e pesquisa.

3. SISTEMA DE CRÉDITO — Outra área que deverá ter também atenção especial é a do sistema de crédito, através do qual os estudantes poderão realizar currículos pedagógicos, de acordo com o ramo de estudo escolhido. Os créditos poderão ser usados em vários critérios pedagógicos: por trimestre, semestre ou ano. Cada disciplina funcionará como uma espécie de termo específico. Nas escolas americanas, por exemplo, o aluno faz suas opções ao início de cada curso e se obriga a realizar determinadas tarefas em prazos predeterminados. Frequenta as aulas e as bibliotecas, e nestas promove as pesquisas de que necessita, sujeitando-se ao regime de provas, pelas quais é comprovado o seu aproveitamento.

4. PROFISSIOGRAFIAS E QUANTIFICAÇÕES — A finalidade de qualquer plano de formação deve ser a *Eficiência Profissional*. Os elementos que constituem tal eficiência acham-se reunidos em inventários denominados "Profissiografias" e para conhecer estes elementos recomenda-se a *Análise do Ofício* ou *Análise Ocupacional*.

O estabelecimento da diferença entre uma categoria profissional (por exemplo, Engenheiro) e as demais (Técnico, Agente de Mestría, Operário Qualificado etc.) é geralmente feito mediante um processo de quantificação dos fatores contidos na Profissiografia e é responsável pela eficiência do profissional no desempenho das tarefas típicas de cada ocupação.

A análise dos fatores responsáveis pela eficiência de um profissional médio da produção industrial foi feita, há muitos anos, pelos analistas professores americanos C. Allen e T. Richards, que apresentaram como resultados dos estudos os fatores que se seguem, chamados de "Fatores Básicos", e que foram reunidos na expressão do tipo matemático:

$$E = f (M, T, I, J, Mo)$$

conhecida como Fórmula de "Allen-Richards"

E — Eficiência

M — Habilidade Manual

T — Conhecimentos Tecnológicos

I — Outros conhecimentos relacionados com o trabalho

J — Senso de julgamento ou avaliação

Mo — Atitudes positivas relacionadas com a moral.

Sobre a quantificação de fatores, ao que parece, a idéia partiu de H. Fayol. Encontrase citado em diversas publicações o seu conhecido quadro da importância relativa das diferentes capacidades necessárias ao pessoal das empresas industriais.

O nosso conhecimento quanto às considerações de Fayol e Allen Richards sobre o assunto mencionado, data de 1954 (sendo a fórmula de A & R, precisamente, através de publicações da extinta CBAI).

Temos acompanhado com especial interesse os pontos-de-vista de eminentes educadores sobre a elaboração de Programas de Ensino Industrial à vista dos fatores representados na fórmula A & R. Mencionamos nesta oportunidade o Prof. Agnelo Corrêa Viana, uma vez que as considerações que apresentaremos sobre o assunto se articularão em bases substanciais tais como: quantificação dos fatores; integração para fins de ensino etc., apresentadas pelo professor em aprêço e conhecidas através de publicações da Diretoria do Ensino Industrial do MEC. Empregaremos, também, a fórmula de A & R adaptada pelo Prof. Agnelo, pois acreditamos que ela se ajusta muito bem à realidade brasileira.

Os dados que obtivemos, para estruturação e reestruturação de alguns Cursos ministrados nas Escolas Técnicas e Industriais, permitem-nos considerar como praticamente válidas as hipóteses de quantificação de fatores para o Técnico Industrial, apresentadas pelo Professor Agnelo.

Passamos à apresentação do nosso ponto-de-vista sobre:

Quantificação dos fatores, em percentagens, correspondentes à intensidade de aplicação do fator no trabalho normal do técnico de grau médio, e integração e distribuição dos referidos fatores para fins de ensino, em consonância com o "Padrão" dessas categorias profissionais exigido pelo mercado de trabalho do Estado da Guanabara e com as normas estabelecidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

Como exemplo consideraremos os cursos técnicos de Máquinas e Motores e de Eletrotécnica, com duração de 4 anos (3 anos na Escola e 1 ano de estágio na indústria).

A) Fórmula de A & R adaptada pelo professor A.C.V.

$$E = f (Q, M, T, E', A, S,)$$

Obs.:

a) Representaremos o fator E (Indicado no parêntese), por E' (E linha) para não confundir-lo com o E de eficiência indicado no primeiro membro da fórmula.

b) Significação dos termos da fórmula.

G — "FATOR GERAL" — Compreende o estudo de Português, de línguas estrangeiras, de Matemática, de História, de Geografia, das Ciências Sociais e ainda Física e Química que, de acordo com certos cursos, podem passar para o campo das Matérias específicas.

M — "FATOR MANUAL" — Refere-se ao desembaraço reflexo-motor ou seja à capacidade de executar operações manuais (Manejo de máquinas ou ferramentas, de instrumentos etc.).

T — "FATOR TECNOLÓGICO" — Refere-se às razões dos procedimentos de natureza técnica adotados na execução dos diversos trabalhos.

E — "FATOR ESPECÍFICO" — Corresponde aos conhecimentos científicos que oferecem a base indispensável das noções tecnológicas exigidas pelas diversas modalidades de trabalho.

A — "FATOR ADMINISTRATIVO" — Refere-se à capacidade para avaliar certas particularidades do trabalho com o objetivo de obter resultados rápidos e bem aproximados dos padrões requeridos. Compreende, portanto, administração e organização do trabalho.

S — "FATOR SOCIAL" — Refere-se à capacidade de cumprir os deveres da ocupação e conseguir relações harmoniosas com superiores, subordinados etc., contribuindo para um clima de moralidade no ambiente de trabalho.

B) *Hipótese de quantificação dos fatores de eficiência e integração para fins de ensino, apresentada pelo Prof. A. C. Viana.*

a) Quantificação: $E = f(G, M, T, E', A, S)$;

b) Integração para fins de ensino (distribuição em três grupos).

1) — G

2) — M, T, E', A

3) — S.

C) *Quantificação dos fatores, segundo nosso ponto-de-vista, em função da carga horária do período efetivo escolar.*

a) Nos Cursos Técnicos Industriais com duração de 4 anos (3 anos na Escola e 1 ano de estágio na indústria).

1 — Período Efetivo Escolar: 3 anos — Compreendendo: 30 sem/ano; 6 dias/sem; 5 a 6 horas/dia; ± 1020 horas/ano; ou seja: 3240 horas (curso).

2 — Exemplos: Cursos de Mecânica (Máquinas) e de Eletrotécnica.

a) Observa-se (em relação da hipótese de quantificação apresentada — Item B) que na distribuição da carga horária de período efetivo escolar em torno dos fatores não foi atribuído diretamente nenhum percentual ao fator S. Isso, entretanto, não implica tê-lo desprezado, pois sabemos que o referido fator é desenvolvido nos demais fatores, em atividades extracurriculares e no estágio na indústria. Assim, o seu valor resultará de somatório de partes contidas nos demais fatores e nas outras atividades mencionadas. Numéricamente, em relação à carga horária efetiva do período escolar, o fator S deve ter uma

1.º Exemplo:

CURSO TÉCNICO DE MECÂNICA (MÁQUINAS)

DISCIPLINAS	SÉRIES			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
CULTURA GERAL				
FATOR "G" — 23% aproximado				
Português	3	3	2	
Inglês	2	2		
Física	—	—	2	
Química	2	—	—	
Matemática	3	3	3	
CULTURA ESPECÍFICA				
FATOR "E" (I) — 26,8% aproximado				
Física	4	3	—	
Química — Ensaios Químicos	—	2	—	
Desenho Técnico — Projetos	3	6	3	
Resistência dos Materiais — Ens. Mecânicos	—	—	3	
Mecânica Técnica — Elementos de Máquinas	—	3	—	
FATOR "T" — 16,8% aproximado				
Máquinas Térmicas, Hidráulicas e Transportadas	—	—	4	
Téc. Mecânica (Mat. Ferram. etc.)	2	3	4	
Elem. de Eletrotécnica — Materiais Elétricos	3	—	—	
FATOR "A" (I) — 5,6% aproximado				
Organização Industrial	—	—	1	
Higiene e Prev. de Acidentes	—	—	—	
Organização do Trabalho — Elementos de Economia	—	—	3	
Psicologia (Relações Humanas)	—	—	2	
FATOR "M" — 27,8%				
Prática Profissional (Técnicas Específicas)	12	9	9	
PRÁTICA EDUCACIONAL				
FATOR "S" (Mo)				
Administração, Práticas de Expertos e Artífices, Excursões Culturais, sessões de Formação Humana, etc., Exercício Orientado da Profissão (Est. na Indústria, etc.)	4	4	4	
TOTAIS DE HORAS SEMANAIS	34	38	36	

Voltagem na indústria

* Tempo de Administração (Aprox. 15% da parte letiva; 27 dias/ano).
Estágio e Lazer.
Obs.: Cultura Específica: 77% da carga horária Prev. Elet. Est. —
Cultura Geral: 23%.

ENSINO INDUSTRIAL

2.º Exemplo:

CURSO TÉCNICO DE ELETROTÉCNICA

DISCIPLINAS	SÉRIES			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
CULTURA GERAL				
FATOR "G" - 23% aproximado				
Português	3	3	2	
Inglês	2	2		
Biologia			2	
Ciências Sociais	2			
Matemática	3	3	3	
CULTURA ESPECÍFICA				
FATOR "E" (I) - 20,8% aproximado				
Física	4	3	1	
Química - Exatidão Química		2		
Desenho Técnico - Projetos	5	4	3	
Resistência dos Materiais - Ess. Mecânicos			2	
Mecânica Técnica - Elementos de Máquinas				
Eletroquímica		2		
Elementos de Eletrônica Industrial			2	
FATOR "T" - 16,8% aproximado				
Téc. Mecânica (Mat. Ferram. etc.)	2			
Elem. de Eletrotécnica - Materiais Elétricos	3			
Eletrotécnica		4	3	
Medidas Elétricas		2		
Máquinas Elétricas			2	
FATOR "A" (I) - 5,0% aproximado				
Organização Industrial:				
Higiene e Prev. de Acidentes			1	
Organização de Trabalho - Elementos de Economia			3	
Psicologia (Relações Humanas)			2	
FATOR "M" - 27,8% aproximado				
Prática Profissional (Técnicas Específicas)	12	9	9	
PRÁTICA EDUCACIONAL				
FATOR "S" (Mo)				
Administração, Práticas de Esportes e Artísticas, Excursões Culturais, Sessões de Formação Humana, etc., Exercício Orientado da Profissão (Est. na Indústria, etc.)	*	*	*	
TOTAIS DE HORAS SEMANAIS	36	36	36	

* Tempo de Administração (Aprox. 15% da parte letiva; 27 dias/ano) Estágio e Labor.

Obs.: Cultura Específica: 77% da carga horária Per. Efet. Ess. - Cultura Geral: 23%.

intensidade de carga de 10%. Note-se, por outro lado, que em decorrência de não ter sido atribuído diretamente nenhum percentual ao fator S e ainda o fator A ter o seu percentual direto um pouco reduzido, devido ao fato de considerarmos que também é desenvolvido nos demais fatores (principalmente no fator M), os fatores G, E' e M tiveram seus percentuais diretos aumentados.

- b) As cargas horárias atribuídas às diversas disciplinas foram estabelecidas em função da participação das mesmas nos Cursos atendendo às razões já expostas (quando passamos à apresentação de nosso ponto-de-vista sobre quantificação dos fatores etc.). Quanto à distribuição das disciplinas nas diferentes séries, obedecemos a um critério cuidadosamente estudado, visando à melhor articulação

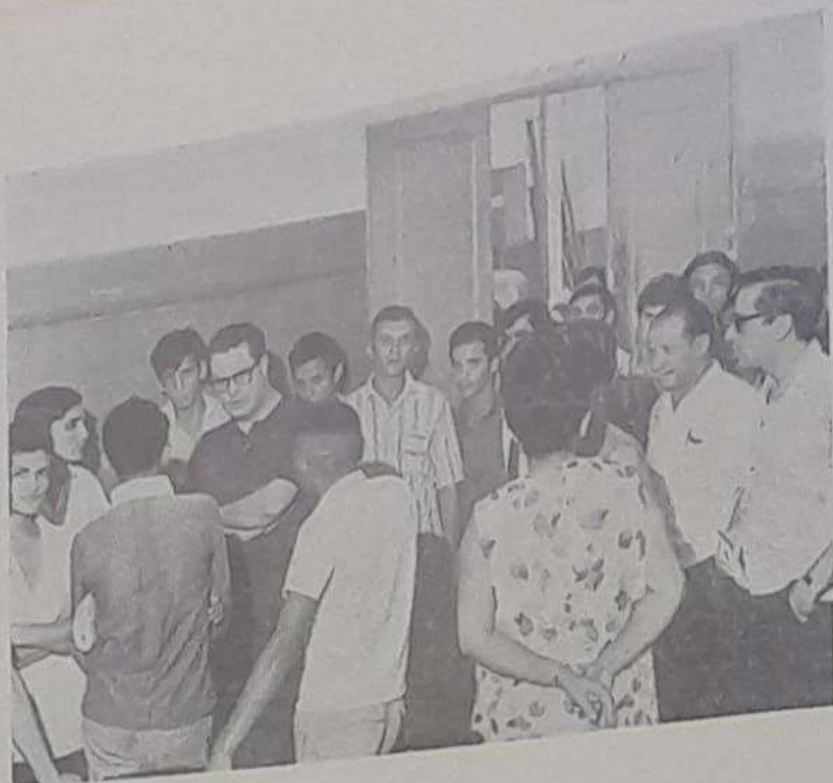
entre elas e maior rendimento do ensino. Por conveniência didática e administrativa (execução do curso, disponibilidade de professores etc.) reunimos algumas disciplinas, por exemplo, no Curso de Máquinas e Motores - Desenho Técnico e Projetos - as quais devem ser dispostas em sequência conveniente num só programa detalhado. Pela distribuição feita a parte do Projeto só poderá ser bem desenvolvida no meio do período da série. Daí não incluí-la como disciplina isolada, o que implicaria (salvo a utilização de outro artifício) o seu desenvolvimento desde o início da 3.ª série, sem as condições necessárias para um melhor aproveitamento por parte do aluno.

- c) Por permitirem os Cursos de Máquinas e Motores e Eletrotécnica, unificamos as disciplinas da 1.ª série dos mesmos. Com isso, temos em vista admitir que a indicação da especialidade, que o aluno deverá cursar, poderá ser feita na 2.ª série. A 1.ª série será dos mesmos. Com isso, temos em vista admitir que a indicação da especialidade que o aluno deverá cursar, deverá ser feita na 2.ª série. A 1.ª série será ministrada com o propósito de despertar aptidões e orientar o educando. Assim procedendo acreditamos atenuar os desajustes que ocorrem com uma boa parte dos alunos no decorrer do Curso, devido a um processo de seleção falho, que de certo modo contribui para um aumento da "evasão escolar" e, principalmente, das chamadas "caudas de classes", representadas por profissionais com capacidade abaixo do padrão requerido pela ocupação. Sabemos, salvo honrosas exceções, que a maioria das Escolas selecionam os candidatos para os diferentes cursos, baseadas somente em "resíduos de escolaridade" (Português, Matemática etc.) que, embora necessários, não bastam para uma boa seleção. São necessários também os Exames de Seleção Psicotécnica, e mesmo com estes, somos de opinião que, dentro do possível, o ensino na 1.ª série deve ser ministrado com o propósito que atrás mencionamos:

OBSERVAÇÃO: A aplicação da fórmula A & R, foi imaginando um currículo com carga horária de 36 horas semanais. No entanto, o autor não aconselha tal carga (36 horas) e sim cargas limitadas entre 30 a 32 horas semanais.

D) Desenvolvimento dos fatores de eficiência no ensino industrial

A metodologia empregada no Brasil para desenvolvimento dos fatores de eficiência está praticamente consagrada, em virtude da exis-



Visita a Belém — Na sua visita à Escola Técnica Federal do Pará, o Prof. Jorge Alberto Furtado mantém com os alunos animado diálogo sobre assuntos de interesse dos estudantes.

tência dos pontos de vistas coincidentes da maioria dos educadores, em diferentes áreas regionais, e dos resultados em parte satisfatórios apresentados quanto ao padrão profissional exigido pela indústria.

Nos cursos técnicos

O grupo M, T, E, A é desenvolvido em oficinas, laboratórios, salas especiais de desenho e salas de aulas comuns.

O desembaraço reflexo-motor (habilidade manual) em grau conveniente exigido pela ocupação, é desenvolvido através de uma Série Metódica de exercícios (tarefas), a qual deve ser realizada mais no sentido de experimentação geral dos processos de trabalho do que propriamente na da aquisição de perícia nas operações envolvidas. Na realização das operações é importante considerar os aspectos fundamentais relacionados com a "FORMA CORRETA" de realizá-las. A SME deve possibilitar, ainda, o desenvolvimento do trabalho em equipe, programação para construir a direção do trabalho de outras pessoas.

A tecnologia e os conhecimentos científicos, que oferecem a base indispensável das noções tecnológicas exigidas, devem ser conjugados num trabalho programado para a integração da oficina ao laboratório. Portanto, devem ser ministrados com o objetivo de fundamentar os princípios científicos aplicados à técnica de modo a constituírem uma constante motivação para a observação e para as conclusões produtivas.

A organização do trabalho e administração é, em boa parte, desenvolvida através da elaboração de um projeto de trabalho conjunto (aprox. no 2º período da 3ª série), em que os alunos, distribuídos em equipes, sejam

convocados para tarefas que exijam especificações, detalhes, cálculos, modificações, simplificações, preparação de locais de trabalho, realização das tarefas de oficinas, condução e controle. Nas oportunidades, então, são ministradas as aulas teóricas e correspondente aplicação nos locais de estudo e trabalho.

O fator S, conforme mencionamos, é desenvolvido nos demais fatores, em atividades extracurriculares (Associação escolar, esportes, excursões culturais, sessões de formação humana, práticas artísticas etc.) e no estágio na indústria.

O fator G, compreendendo o estudo de Português, de línguas estrangeiras, da Matemática, da Biologia e das Ciências Sociais, é geralmente desenvolvido em salas de aulas comuns e em laboratórios especiais. Estas disciplinas, desde que não alterem a estrutura da programação técnica adotada, devem contar com os Programas e Métodos próprios comuns do Ensino Secundário Colegial a fim de que não recaia o Curso Técnico numa especialização radical, que possa restringir a extensão cultural do aluno.

O Estágio deve ser desenvolvido através de uma Programação prévia estabelecida em conjunto, pelas Direções da Escola e da Indústria.

E) Conclusão

Visando possibilitar uma visão de conjunto entre as hipóteses de quantificação dos fatores de eficiência e respectivas intensidades percentuais para fins de ensino apresentadas pelo Prof. A. C. Viana e as considerações que apresentamos sobre o assunto, registramos abaixo os valores numéricos apresentados.

Acreditamos que, se aceitas como válidas as nossas justificativas, se pode, facilmente concluir que estamos "afinados" com este extraordinário Mestre, Prof. Agnelo Corrêa Viana, uma das grandes expressões do Ensino Técnico no Brasil.

$$E = f(G, M, T, E', A, S)$$

Técnico Industrial — Intensidade em %: 20, 25, 15, 20, 10, 10.

Técnico Industrial — Intensidade aproximada em %: 23, 27,8, 16,8, 28,8, 5,6 (e de partes diversos fatores etc.).

5 — PLANO GERAL DO CURSO DE MÁQUINAS E MOTORES — A seguir apresentamos o "Plano Geral do Curso de Máquinas e Motores", cuja aplicação imaginamos ser possível nas Escolas Técnicas em virtude de seus atuais recursos, bem como, de conformidade com a sistemática de Organização de Ensino que defendemos, levando em conta ainda o plano de reequipamento das Escolas feito pela D.E.I. nos anos de 67, 68 e 69.

sobre o Ensino Industrial. Assim, o curso abrange teoria, trabalho prático e práticas educativas, o qual será desenvolvido em duas etapas:

— A ser realizada na Escola, com duração de 3 anos (Parte Letiva, Provas, Exame Final e Parte Administrativa do Curso).

— A ser realizada na Indústria (estágio).

A etapa a ser realizada na Indústria será conduzida, administrativamente, de conformidade com entendimentos entre o aluno (estagiário) e as Direções da Escola e da Indústria, e na parte pedagógica de conformidade com as mencionadas Direções.

No caso de interesse manifesto da Indústria e do aluno, e sem prejuízo das atividades curriculares programadas, admite-se um "Pré-Estágio" na 3.^a série.

A etapa a ser realizada na Escola (atividades curriculares) será conduzida numa base



Visita a Belém — Visitando a Escola Técnica Federal do Pará, o Diretor do Ensino Industrial, Prof. Jorge Alberto Furtado, percorre o pavilhão que está sendo construído.

A) Objetivos

Proporcionar ao educando formação profissional através de um processo educativo racional, envolvendo Cultura Técnica e Geral, de modo que lhe permitam o desempenho eficiente de funções de imediata assistência a engenheiros ou a administradores ou para o exercício de atividade em que as aplicações tecnológicas exigem profissional dessa graduação, depois da necessária adaptação, e prosseguir estudos de cursos superiores.

B) Diretiva

Será observado na condução dos trabalhos escolares o que preceitua a Legislação

de 36 aulas semanais, e todos os "Planos Detalhados das Disciplinas" incluídas no curso serão calcados (conteúdo a ser ensinado, provas e comentários etc.) em 30 semanas (Parte letiva anual).

As disciplinas incluídas no Curso são agrupadas, segundo a sua participação, nas seguintes categorias:

1 — CULTURA GERAL

2 — CULTURA ESPECÍFICA

(Conhecimentos técnicos teóricos e práticos, e respectivos conhecimentos científicos relacionados).

3 — PRÁTICAS EDUCATIVAS

1.0 — A Cultura Geral abrange as seguintes disciplinas:

- 1.1 — Português
- 1.2 — Inglês (1.^a e 2.^a séries)
- 1.3 — Biologia (3.^a série)
- 1.4 — Matemática.

Essas disciplinas destinam-se a dar aos alunos conhecimentos básicos que os habilitem à melhor realização das partes constantes das Disciplinas de Cultura Específica, bem como à sua formação humana.

NORMAS PARA ORGANIZAÇÃO DAS DISCIPLINAS DE CULTURA GERAL

Resguardando suas participações na programação técnica adotada, devem contar com os Programas e Métodos próprios comuns do Ensino Secundário (ciclo colegial), a fim de que não recaia o Curso numa especialização radical, que possa restringir a extensão cultural do aluno.

Outras recomendações sobre o conteúdo, Organização das Disciplinas etc., constarão nos seus respectivos "Planos Gerais" (Sumários).

2.0 — A cultura específica abrange as seguintes disciplinas:

- 2.1 — Física (1.^a e 2.^a séries)
- 2.2 — Química — Ensaos Químicos (2.^a série)
- 2.3 — Desenho Técnico (1.^a, 2.^a e 3.^a séries), Projetos (3.^a série)
- 2.4 — Resistência dos Materiais — Ensaos Mecânicos (3.^a série)
- 2.5 — Mecânica técnica — Elementos Máquinas (2.^a série)
- 2.6 — Máquinas Técnicas, Hidráulicas e Transportadoras (3.^a série)
- 2.7 — Tecnologia Mecânica (Materiais, Ferramentas etc.) (1.^a, 2.^a e 3.^a séries)
- 2.8 — Elementos de Eletrotécnica — Materiais Elétricos (1.^a série)
- 2.9 — Organização Industrial; Higiene e Prevenção de Acidentes (3.^a série)
Organização de Trabalho e Elementos de Economia (3.^a série)

1.10 — Psicologia (Relações Humanas na Indústria — 3.^a série)

2.11 — Técnicas Profissionais (Prática Profissional)

- 1 — Ajustagem — Traçagem (1.^a e 2.^a séries)
- 2 — Modelação — Moldação — Fundição (1.^a série)
- 3 — Instalações Elétricas — Soldagem (1.^a série)
- 4 — Forja — Solda Oxiacetilênica e Elétrica (2.^a série)
- 5 — Máquinas Operatrizes
 - a) Furadeira (1.^a, 2.^a e 3.^a séries)
 - b) Torneamento (1.^a e 2.^a séries)
 - c) Plaina — Limadora e Bancadas (2.^a série)
 - d) Fresagem (3.^a série)
 - e) Retificação (2.^a série)
 - f) Broqueamento (3.^a série)
 - g) Usinagem Pesada (alesadora) (3.^a série)
 - h) Contrôlo dimensional.

6 — Máquinas Térmicas (Motor de Combustão Int.) (3.^a série)

7 — Máquinas Hidráulicas (Bombas, Máq. Oper.) (3.^a série)

8 — Máquinas Transp. (Talhas, Macacos e guindaste) (3.^a série)

9 — Ferramentaria (Conf. de Estampas) — Tratamento Térmico e Tratamento Termo-Químico (3.^a série).

Essas disciplinas destinam-se a fornecer aos alunos conhecimentos (teórico-prático e científico relacionados) sobre os "Processos de Feltura de Peças", "Desmontagem, Reparação, Montagem e Exame de Funcionamento de Máquinas", através da realização das principais operações definitórias de diversas especialidades da Indústria de Mecânica de Máquinas, bem como orientá-los a respeito dos princípios e métodos racionais de trabalho.

NORMAS PARA ORGANIZAÇÃO DAS DISCIPLINAS DE CULTURA ESPECÍFICA

Considerando que a instrução na 1.^a série será ministrada com o propósito de despertar aptidão e orientar o educando, as disciplinas incluídas no Curso de Máquinas e Motores serão as mesmas do Curso de Eletrotécnica, uma vez que são comuns aos referidos cursos. Assim, possibilita-se aos alunos selecionados para os mencionados ramos de Máquinas e Motores e Eletricidade, prosseguirem mais eficiente-

ENSINO INDUSTRIAL

mente seus estudos especializados na 2.^a e 3.^a séries.

Segue-se a relação das disciplinas, recomendações sobre seu ensino e respectivas cargas horárias (aprox.) distribuídas.

DISCIPLINAS QUE ENVOLVEM PRÁTICA DE OFICINA

1.^a Série

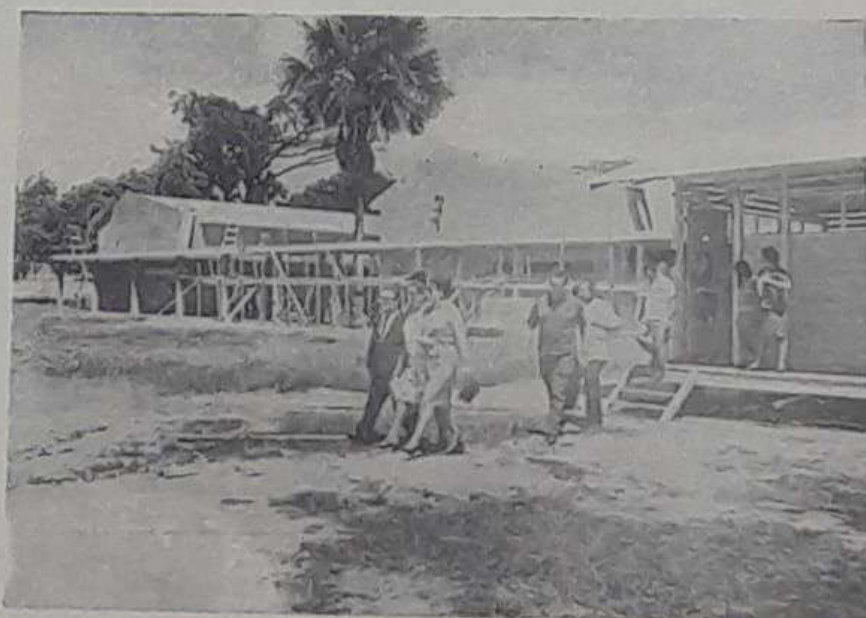
- GE1 — Ajustagem (Traçagem, Furadeiras, etc.).
- GE2 — Modelação (consid. sobre modelos) — Moldação — Fundição.
- GE3 — Torneamento.
- GE4 — Instalações Elétricas (Domiciliares — Soldagem).

GE3 — Máquinas Térmicas (Mot. Comb. Interna) — Máquinas Hidráulicas (Bombas, Alternativas e Centrifugas; Máquinas Operatrizes) — Máquinas Transportadoras (Talhas, macaco mecânico e hidráulico, guindastes simples).

DISCIPLINAS QUE NÃO ENVOLVAM PRÁTICA DE OFICINA

1.^a Série

- 1 — Desenho Técnico.
- 2 — Tecnologia Mecânica (Mat. Ferram. Metrologia).
- 3 — Elemento de Eletrotécnica — Materiais Elétricos.
- 4 — Física.



Visita a Belém — O Diretor do Ensino Industrial, Prof. Jorge Furtado, percorre os novos pavilhões da Escola Técnica Federal do Pará.

2.^a Série

- GE1 — Ajustagem (Traçagem de peças fundidas e forjadas a serem usinadas em planos diferentes) — Plaina — Limadora.
- GE2 — Tórno Mecânico — Retificadora (Máq. Operat.).
- GE3 — Forja — Solda — (oxiacet. e elétrica).

3.^a Série

- GE1 — Fresadoras.
- GE2 — Ferramentaria (Confeção de Estampas) — Tratamento Térmico e Trat. Termo-Químico.

2.^a Série

- 1 — Desenho Técnico.
- 2 — Tecnologia Mecânica.
- 3 — Mecânica Técnica — Elementos de Máquinas.
- 4 — Física.
- 5 — Química — Ensaios Químicos.

3.^a Série

- 1 — Desenho Técnico — Projetos.
- 2 — Tecnologia Mecânica.

3 — Máquinas Térmicas, Hidráulicas e Transportadoras (Princípios de Construção, Características etc.).

4 — Resistência de Materiais — Ensaio Mecânicos.

5 — Organização Industrial;

— Higiene e Prevenção de Acidentes.
— Organização do Trabalho — Elementos de Economia.

6 — Psicologia (Relação Humana).

NOTAS:

1 — Por conveniência didática e administrativa algumas Disciplinas foram reunidas em grupos. Ex.: Desenho Técnico e Projetos; Forja e Solda etc. Devem, pois, constituir um só Plano Detalhado;

2 — O conteúdo a ser ensinado e que, portanto, constará nos Planos Detalhados das Disciplinas (Programas Detalhados) mencionadas, é deduzido da *Profissiografia* do Técnico de Máquinas e Motores.

3 — Os "Planos Detalhados das Disciplinas" que envolvem prática de oficina basear-se-ão numa Série Metódica de Tarefas (exercícios) visando à execução das principais operações definitórias dessas Disciplinas, bem como a tecnologia relacionada com a execução (*como fazer*, informações sobre fenômenos de causa e efeito ocorrentes na técnica das operações, possibilidades das ferramentas e das máquinas envolvidas) e comentários sobre a execução. As informações tecnológicas complementares e relacionadas com a parte teórica das Disciplinas denominadas "Tecnologia Mecânica", "Elementos de Máquinas", "Máquinas Térmicas", "Hidráulicas e Transportadoras", "Materiais Elétricos".

4 — Tendo em vista que as necessidades iniciais de estudo de todas as Disciplinas que envolvem práticas de Oficina e incluídas na 1.ª série são comuns, a Primeira Unidade de Ensino (U.E.-1.0) dessas Disciplinas terá a mesma duração (tempo) e o mesmo conteúdo.

5 — A realização das principais operações definitórias das Disciplinas que envolvem prática de oficina deve ser feita no sentido de experimentação geral dos processos de fabricação (Processos de Trabalho) do que propriamente na aquisição de perícia.

As últimas tarefas das Séries Metódicas de Oficina (2.ª, 3.ª séries) devem, essencialmente, possibilitar ao aluno "imaginar e decidir quanto ao procedimento para realizá-las, tra-

çar-lhes a orientação cabível e fazer com que o equipamento opere adequadamente".

6 — Os conteúdos das Disciplinas de Cultura Específica (e as Disciplinas de Cultura Geral com participação na programação técnica) serão desenvolvidos conjugados de modo a possibilitarem maior integração da oficina ao laboratório e ao escritório, tendo-se o cuidado de evitar redundância de matéria entre as diversas Disciplinas. Ex.: Matemática e Física; Mecânica Técnica e Física etc.

Obs.: A Disciplina de Ferramentaria, devido as suas características especiais, envolverá a aplicação das "Prensas" (Máquinas Operatrizes) e de partes específicas de outras Disciplinas.

7 — A parte de "Projetos" (e que foi reunida num só "Plano" com Desenho Técnico) constará de feitura de projetos de pequenos mecanismos (cálculo, representação etc.) e será desenvolvida no 2.º semestre da 3.ª série, quando disporá de condições para isso (fornecidas pelas Disciplinas afins).

8 — Outras recomendações sobre conteúdo, Organização das Disciplinas etc. constarão nos seus respectivos "Planos Gerais" (Sumários).

3.0 — AS PRÁTICAS EDUCATIVAS ABRANGEM AS SEGUINTEs ATIVIDADES:

3.1 — Prática Esportiva

3.2 — Práticas Artísticas

3.3 — Associação Escolar Recreativa (Grêmio Escolar)

3.4 — Instrução Moral e Cívica (Sessão de formação humana etc.)

3.5 — Exercício Orientado da Profissão etc.

Essas atividades, como indica o setor de ensino a que pertencem, destinam-se a completar a educação escolar do aluno dando-lhe a formação Cívico-Físico-Social indispensável a todo cidadão.

PREPARAÇÃO DO PROFESSOR (SUGESTÕES)

Tendo em vista atingir os objetivos (A) do Curso, dentro das limitações impostas por fatores de ordem econômica, tempo etc., a Direção Escolar é compelida a prefixar os projetos (tarefas práticas, escritas etc.), a serem executados pelos alunos.

Assim procedendo, impõe-se um sistema de valores aos alunos, o que de certo modo põe obstáculos à liberdade dos mesmos. Para atenuar essas inconveniências são apresenta-

das, a seguir, ao Professor, sugestões no sentido de como deve orientar o seu trabalho.

Com o objetivo de conduzir e avaliar corretamente a instrução, deve o Professor ter sempre presente que:

- a) Uma preparação adequada do Professor garante o sucesso da instrução. É o trabalho do Professor, em "dirigir a aprendizagem", que vai habilitar o aluno a atingir os objetivos (A) do Curso. "O interesse do Professor desperta o interesse do aluno."
- b) A aprendizagem não é obra do Professor, e sim apenas do aluno. Portanto, o ensino deve provocar a atividade e o esforço do aluno. A esse respeito lembramos aqui a frase de John Dewey: "Dizer que se vendeu quando ninguém comprou é tão exato como declarar que se ensinou quando ninguém aprendeu."
- c) A aplicação dos "Princípios Básicos da Aprendizagem" (exercícios) é indispensável para maior rendimento do ensino.
- d) É indispensável a utilização de todas as fontes de informações apresentadas nos Planos Gerais das Disciplinas e que foram catalogadas por professores experimentados no presente Curso. O professor deve elaborar (quando não existir) progressivamente as Fôlhas de Tarefas, Guias de Estudo etc., que se fizerem necessárias para alcançar maior êxito no ensino.
- e) É necessário, da parte do professor, perfeita familiarização com os problemas relacionados entre sua Disciplina e as demais que constituem o Curso, no sentido de dar maior objetividade ao ensino da Disciplina.
- f) As aulas devem ser dadas através de demonstrações e empregando o máximo de acessórios (quadros murais, modelos, filmes etc.) tendo sempre em vista, principalmente, as experiências práticas para alcançar os objetivos visados. Como instrumento de trabalho e meio de desenvolver no aluno o hábito de enfrentar e resolver situações novas, devem ser utilizados problemas peculiares retirados da realidade industrial. Portanto, é importante que toda a instrução dada seja associada ao fim prático a que ela se destina.
- g) O Plano de Aula é um Guia Indispensável à Instrução. Ao organizá-lo deve-se ter presente que o processo didático da aprendizagem parte "do sintético pelo analítico para o sintético".
- h) A melhor maneira de aprender como executar determinada tarefa é executá-la.

- 1) Devem ser feitas verificações constantes do aproveitamento do aluno, através de testes, trabalhos realizados a curto intervalo etc., e observação sistemática de suas tendências, aptidões específicas e características de personalidade.
- j) O preparo do professor é condição imprescindível para o bom êxito de sua missão.

Outro assunto que não poderia deixar de ser tratado seria quanto à avaliação do rendimento escolar. Assim sendo, procuramos sintetizar o que de mais atual existe. (A avaliação de conhecimentos adquiridos através do sistema de créditos.)

COMPOSIÇÃO DE CURRÍCULOS

A avaliação do conhecimento adquirido é registrada quase que universalmente nos cursos universitários através do sistema de créditos. Por isso, já levamos em consideração, na formulação dos currículos dos Cursos de Engenharia de Operação, esse novo conceito, uma vez que foi recomendado tal sistema pelo Conselho Federal de Educação.

O sistema de créditos já está de tal modo generalizado nos países mais adiantados que nos Estados Unidos e Inglaterra os salários, em condições normais, são padronizados em função dos créditos adquiridos pelos assalariados.

Sendo a assimilação do conhecimento com rendimento normal, função de adequada carga de trabalho imposta ao estudante, tal aspecto não pode ser desprezado na formulação de quaisquer currículos.

A título informativo damos a seguir o conceito de crédito-hora usual.

O crédito-hora é uma medida "standard" da carga de trabalho do estudante, a qual inclui o total de horas dedicadas às aulas ou instruções teóricas, laboratórios, trabalhos de oficinas e o total de tempo devotado ao estudo nas bibliotecas e em casa, na preparação dos trabalhos diários ou semanais. Um crédito-hora equivale a três horas de trabalho durante um período de 16 semanas, excluindo-se férias e períodos dos exames finais.

A carga de trabalho pode ter as seguintes formas:

- 1) 1 hora de instrução teórica + 2 horas de preparação = 3 horas de trabalho por semana ou 1 crédito-hora.
- 2) 3 horas de instrução na oficina ou no laboratório + 0 hora de preparação = 3 horas de trabalho por semana ou 1 crédito-hora.
- 3) 3 horas de aulas + 3 horas de instrução no laboratório = 4 créditos-hora.

As três horas de aulas automaticamente requerem 6 horas (3 + 3) de preparação + 3 horas de trabalhos de classe + um adicional de 3 horas de trabalho no laboratório que dá um total de trabalho de 12 horas por semana.

12 horas de trabalho no total = 4 créditos-hora.

Outros exemplos ajudam a explicar este sistema.

0 teoria + 6 horas de prática de oficina = 2 créditos-hora

1 teoria + 6 horas de prática de oficina = 3 créditos-hora

2 teoria + 6 horas de prática de oficina = 4 créditos-hora

O mesmo resultado se aplica à instrução no laboratório.

3 teoria + 0 laboratório = 3 créditos-hora
2 teoria + 12 laboratório = 6 créditos-hora.

O sistema de crédito-hora não somente prevê a medida para se determinar o valor relativo de cada disciplina, mas também capacita a determinação acurada do total do encargo de trabalho semanal requerido aos estudantes.

Não é nosso propósito adotar o sistema de créditos no nível colegial. Prendemos, apenas, que seja considerada, objetivamente, a carga horária curricular para que o rendimento do ensino não deixe a desejar como ocorre atualmente.

Tendo em vista que uma carga de ocupação diária de 9 horas pode ser considerada como limite máximo para o estudante da Guanabara, atendendo a que ele, em média, emprega 3 horas na locomoção diária entre a casa e a Escola (ida e volta), verifica-se que o aluno só poderá suportar uma carga de trabalho em torno de 54 horas semanais, o que vale dizer, se adotado aquele critério, cerca de 15 horas de aulas teóricas e 9 de aulas de laboratório, desenho e oficinas.

Contudo, a nosso ver, poder-se-ia admitir uma redução de meia-hora no tempo de ocupação de estudo e fixação da matéria dada, por aula teórica, chegando-se então à seguinte carga horária média semanal ideal:

18 aulas teóricas	× 2,5 h	= 45
9 aulas práticas		9
27		54 h

Carga horária semanal curricular = 27 horas

Carga de trabalho semanal = 54 horas.

BIBLIOGRAFIA

OBRAS CONSULTADAS

- 1 — *Organização de Séries Metódicas* — (E. W. Bollinger e G. C. Weaver).
- 2 — *Conceitos Básicos para Elaboração de Séries Metódicas de Oficina* — (A. N. Melendez).

3 — *Escola Técnica e Formação do Técnico Industrial* — (Agnelo C. Viana — Publ. MEC — 1967).

4 — *Revista do Ensino Industrial* — (Nº 8, ano II, e nº 10, ano IV).

5 — *Administração Industrial e Geral* — (H. Fayol).

6 — *Organização Científica* — (F. W. Taylor).

7 — *O Instrutor, o Homem e seu Trabalho* — (C. R. Allen).

8 — *Instruções para Elaboração de Currículos* — (M. Marinha).

9 — *O Ensino Técnico em Israel e na Europa — Problemas e Realizações* — (Prof. David Nahmias).

10 — *Métodos para Ensino dos Trabalhos Práticos de Oficina e Matérias Correlatas* — (D. M. Nidd e G. G. Leighbody).

11 — *Metodologia do Ensino Industrial* — (E. W. Bollinger e Helen Levingstone).

12 — *Fundamentos de uma Didática Psicológica* — (Lauro O. Lima — Art. DN — 1962).

13 — *Profissiografia* — (Arley G. Camilo — Art. DN — 1964).

14 — *O Técnico de Grau Médio* — (Ari M. Jones — Conferência proferida na Escola Superior de Guerra — 1960).

15 — *Regulamento do Ensino Industrial*.

16 — *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*.

17 — *Sistema Estadual de Educação* — (GB).

18 — *Publicações do Prof. Edwander Barbosa*.

OUTRAS SUGESTÕES

CURRÍCULOS SEMESTRAIS

Examinando os currículos tradicionais das Escolas brasileiras, observamos que a sua estruturação não obedece a uma seqüência lógica de assuntos a serem estudados, isto é, os alunos enfrentam de início oito ou mais disciplinas que demarram simultaneamente, ocasionando atropelos de ordem didático-pedagógica, onerando-os mentalmente e criando vários e sérios problemas para a Coordenação do Ensino. Se observarmos os currículos das Escolas Técnicas, notaremos que o problema ainda é mais grave, pois, no processo de formação, demarramos com disciplinas da chamada cultura geral e da cultura específica.

ENSINO INDUSTRIAL

o que provoca ainda mais casos de natureza didático-pedagógica e de Coordenação de Ensino, não se falando do acúmulo mental dado aos alunos.

Para que a imagem acima fique bem clara, daremos alguns exemplos vividos na Escola Técnica "Celso Suckow da Fonseca". De um modo geral, nossos alunos reclamam que não estão entendendo *Mecânica Técnica*, e argumentam das mais variadas formas, ora acusando o professor de explicar mal, ora culpando a velocidade com que a matéria é dada etc. No entanto, o problema na realidade é a base, *matemática e física*, que os alunos ainda não possuem, obrigando o professor a desenvolver nas aulas de *Mecânica Técnica* aqueles assuntos simultaneamente, levando-os a não entenderem nenhum deles.

Estabelecido o primeiro erro na disposição dada ao currículo desencadeiam outros, pois, na série seguinte, o mesmo aluno reclama que não entende *Resistência dos Materiais*, e se pesquisarmos a causa encontraremos logo que, na realidade, não entendendo *Mecânica Técnica*, não entenderá *Resistência dos Materiais*, pois a disciplina exige conhecimentos seguros do assunto anterior.

No currículo do Curso de Eletrotécnica notamos que determinadas disciplinas de cultura específica são ensinadas desde logo com uma grande carga horária semanal, o que obriga ao desenvolvimento do programa muito rápido, surgindo então novos casos, pois a velocidade exige do professor concentrar-se em assuntos que demandariam outros conhecimentos que os alunos ainda não possuem, advindo então as clássicas reclamações de que não estão entendendo. O exemplo acima é característico no ensino de Eletrotécnica, pois na 1.^a série o aluno atinge rapidamente pontos do programa da disciplina sem ainda ter atingido, na cadeira de Matemática, conhecimentos que se entrosassem com aqueles assuntos estudados.

Acreditamos que já está suficientemente esclarecido que os currículos tradicionais apresentam falhas estruturais, cuja correção se impõe, pois estaríamos delongando soluções que não viriam, dada a impossibilidade de entrosamento que a estrutura curricular atual nos impede.

Outro aspecto é o econômico, pois, nos atuais currículos, os alunos iniciam o ano letivo tendo *prática de oficina*, já onerando *materialmente a Escola*. Como sabemos, a evasão escolar verifica-se inexoravelmente nos primeiros meses, deixando os alunos que se evadem uma quantidade razoável de material perdido.

Nesta sequência de ponderações encontramos talvez a mais importante, que é o melhor aproveitamento de capacidade ociosa de nossas Escolas, onde o nosso aluno só utiliza 3/4 partes de seu equipamento, pois o ano letivo de 9 meses deixa o material em inatividade durante 3 meses, que, se forem aproveitados, poderemos aumentar de 25% a capacidade de nossas escolas sem aumento dos equipamentos.

VEJAMOS AGORA A NOVA ESTRUTURAÇÃO

Curriculo Semestral

O sistema só apresenta vantagens sobre os demais eliminando todas as falhas dos tradicionais currículos brasileiros e possibilitando o acréscimo de matrículas na ordem de 20%, sem acréscimo dos equipamentos.

A seguir mostraremos as vantagens, estabelecendo um paralelo entre o sistema tradicional e o semestral.

Tradicional

- a) Escola funcionando em 9 meses letivos;
- b) Currículo onerado em 8 ou mais disciplinas;
- c) Habilitação somente no final da série;
- d) Assuntos ensinados simultaneamente;
- e) Coordenação do ensino dirigido;
- f) Aproveitamento do equipamento (laboratório, oficina, salas de aula) durante 9 meses;
- g) Gastos de material de ensino nas oficinas desde o início do ano letivo;
- h) Evasão escolar ocasionando prejuízo de ordem material;
- i) Admissão de alunos em cada 12 meses;
- j) Formação de alunos anualmente;
- l) Impossibilidade de cursos parcelados.

Semestral

- a) Escola funcionando 11 meses;
- b) Currículo desonerado com o máximo de 5 disciplinas;
- c) Habilitação em cada semestre;
- d) Assuntos ensinados numa sequência lógica e ordenada e por conseguinte sem tumulto de ordem didático-pedagógica;
- e) Coordenação do ensino automática (sistema de pré-requisito);
- f) Aproveitamento do equipamento durante 11 meses;
- g) Gastos de material de ensino somente após 4 meses de curso;
- h) Evasão escolar não ocasionando prejuízo de ordem material;

- 1) Admissão de alunos semestralmente oferecendo duas oportunidades anuais;
- 2) Formação de alunos semestralmente;
- 3) Possibilidade de cursos parcelados.

Em resumo, o estudo proposto para os currículos semestrais viria resolver o sistema educacional brasileiro, que carece de recursos, sem aumento considerável de despesas.

- 1 — A capacidade de nossas escolas seria aumentada em 20%, sem aumento de equipamentos;
- 2 — Currículos parcelados, resolvendo em parte o problema da evasão e serviço militar, pois o aluno receberia certificado de habilitação do semestre (créditos-hora);

- 3 — Evasão escolar com o mínimo de gasto material para o ensino prático;
- 4 — Formação de pessoal habilitado para atividades industriais em cada 6 meses;
- 5 — Escola admitindo novos alunos em cada 6 meses, possibilitando atender a um maior contingente, inclusive aqueles que, tentando um ramo de ensino que não lhe agrade, venham buscar nas Escolas Técnicas, 6 meses após, a solução de seu encaminhamento;
- 6 — Auto-orientação vocacional e profissional no 1.º semestre.

Por todas as razões citadas é altamente social e econômico, não havendo necessidades de crescer o contingente docente na proporção até então exigida pelos currículos tradicionais. Assim sendo, tudo faz crer que o sistema deva ser instituído.

6. Estudo comparativo dos atuais Currículos

ROBERTO DE ARAÚJO LIMA

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Na elaboração do presente trabalho foram considerados, apenas, os cursos e escolas relacionados na publicação "Estabelecimentos de Ensino Industrial — Oficiais e Autorizados a Funcionar — Diretoria do Ensino Industrial — Ministério da Educação e Cultura — 1968". A esses acresceram-se o Colégio Técnico de Jundiaí, SP, e o C.N.S. das Graças, de Uberaba, MG, além de cursos novos de escolas já registradas, cujos currículos se encontram arquivados na Seção de Aprendizagem Industrial, DEI.

Essas escolas ainda não foram catalogadas no Setor de Documentação, da DEI, embora legalmente existentes.

II — Alguns currículos datam de 1965; são anteriores, portanto, à Portaria 26/67, de 10-3-67.

III — Grande número de escolas não tem seus currículos aprovados na DEI, seja porque são filiadas aos sistemas estaduais de ensino (caso em que cabe aos Conselhos de Educação opinar a respeito), seja porque, embora integrados no sistema federal, no sentido da



Visita a João Pessoa — Na visita que fez à Escola Técnica Federal da Paraíba, o Diretor do Ensino Industrial examina as obras do estádio em construção.

L.D.B., ainda não houve a oportunidade de esta Diretoria cumprir a tarefa que lhe cabe, no caso.

CURRÍCULO — CONCEITO

O termo "currículo" tem várias definições. Cito, para exemplificar, as quatro seguintes, extraídas do artigo: — "CONCEPTOS BASICOS, TECNICAS Y PRINCIPIOS — Interpretación del termino curriculum", de autoria do Dr. Manuel J. Valenzuela Valdez, publicado na revista "Educación", n.º 1, ano 1, outubro de 1966, órgão informativo da "Dirección General de Educación", do Peru:

a) Curriculum es el conjunto de materias, conocimientos, hábitos y destrezas que el educando debe aprender. Este concepto prevalece en la inmensa mayoría de los maestros como un rezago de la escuela intelectualista;

b) Curriculum, según Shane y Mc Swain, es la actividad continua, producto de la interacción del individuo con los factores ambientales que le rodean; y de hecho modifican su conducta posterior en lo referente a su actitud ante la vida, a sua capacidad reflexiva y de análisis;

c) Curriculum, según Smith, Stanley y Shores, es la secuencia de experiencias potenciales, preparadas por la escuela para disciplinar a niños y jóvenes en las maneras de pensar y actuar del grupo. El curriculum, por lo tanto, refleja la manera de pensar, sentir y actuar de una sociedad, y, para comprenderlo hay que conocer los patrones culturales de esa sociedad;

d) Curriculum, según Caswell, Hollis y Bruner, quienes han definido y popularizado este concepto, son todas aquellas experiencias significativas que el niño y el joven tienen bajo la orientación de la escuela. Este concepto es abarcador y es el más aceptado por una gran mayoría; incluye todas las actividades encaminadas a producir experiencias, tanto dentro como fuera del salón de clase."

Entretanto, para as finalidades deste estudo, basta considerar *currículo* como sendo o *rol de disciplinas e práticas educativas a que se acham obrigados, com frequência e trabalhos, os alunos de determinada escola.*

O TÉCNICO INDUSTRIAL DE NÍVEL MÉDIO E SUA FORMAÇÃO

Cabe, antes de passar ao exame dos currículos, explicar o que se entende por "técnico-industrial de nível médio" e dar uma idéia geral de como se forma tal tipo de profissionais.

Transcrevo, para isso, trechos do excelente trabalho "A Escola Técnica e a Formação do Técnico-Industrial, de autoria do Prof. Agnelo Corrêa Viana, sobejamente conhecido de todos os que militam no ensino industrial.

"Técnico-Industrial de nível médio é o profissional que presta assistência a profissionais de nível superior, devidamente habilitados, no estudo e desenvolvimento dos projetos das suas especialidades, incumbindo-se particularmente de: cálculos, desenhos e especificações auxiliares; estudo da utilização adequada de equipamento, instalações e materiais; estudo de técnicas e normas relativas a processos de trabalho; organização de cantéis ou ambientes de trabalho; explicação ou interpretação de partes ou detalhes do projeto aos encarregados; condução da execução dos trabalhos da sua especialidade; supervisão e controle dos trabalhos de execução, supervisão ou execução de trabalhos em laboratórios industriais ou em seções de controle de qualidade; orientação e coordenação dos serviços de operação dos equipamentos fabris, da sua instalação e manutenção preventiva ou corretiva; assistência técnica a compra, venda e utilização de produtos ou equipamentos especializados; responsabilidade, a juízo dos conselhos profissionais competentes, por projetos da sua especialidade e respectiva execução, desde que compatíveis com o nível da sua formação profissional."

Outra valiosa contribuição do mesmo trabalho é a que se refere à definição do técnico-industrial de nível médio, com base na "fórmula de eficiência" usada para a discriminação das várias ocupações compreendidas pela expressão genérica "mão-de-obra industrial". O Técnico-Industrial é definido a partir da expressão

$$E = f (F, M, E, T, A, S),$$

onde os símbolos G, M, E, T, A e S se relacionam aos fatores que contribuem para a formação de um técnico-industrial eficiente.

G — fator GERAL. Corresponde a conhecimentos Gerais.

M — fator MANUAL. Relaciona-se à "capacidade de executar operações manuais, seja desenhando, manejando máquinas ou ferramentas, acionando dispositivos, manipulando instrumentos ou movimentando materiais e cargas."

E — fator ESPECÍFICO. Prende-se aos "conhecimentos científicos que oferecem a base indispensável das noções tecnológicas exigidas pelas diversas modalidades de trabalho."

T — fator TECNOLÓGICO. "Refere-se às razões dos procedimentos de natureza técnica adotados na execução das diversas operações industriais."

A — fator ADMINISTRATIVO. Corresponde ao "fundamento intuitivo da organização do trabalho, tanto o próprio como o de outras pessoas, e as bases iniciais para os cuidados de segurança."

S — fator SOCIAL. Liga-se à "capacidade de cumprir os deveres da ocupação e conseguir relações harmoniosas com superiores subordinados e colegas, contribuindo para um clima de moralidade no ambiente do trabalho."

"1. TÉCNICO — INDUSTRIAL

Fórmula de eficiência: $E f (O, M, E, T, A, S)$
 Intensidade em %: 20 25 20 15 10 10

Formação: em escolas técnicas industriais (2.º ciclo do ensino médio), em três anos escolares e até 1 ano de exercício das funções em empresas industriais. Outra modalidade: frequência a curso secundário científico e complementação dos estudos técnicos em escola técnica através de cursos especiais com a duração de 1.200 a 1.400 horas.

trabalhos, disposta mais no sentido de experimentação geral dos processos de trabalho, do que propriamente na da aquisição de habilidade nas operações. Deverá, ainda, ser habilitado ao trabalho em equipe, à gradativa responsabilidade de programar para construir e ao cumprimento da delegação para dirigir o trabalho de outras pessoas.

A tecnologia e as disciplinas específicas do curso serão ministradas, nos dois primeiros anos, com o objetivo de fundamentar os princípios científicos aplicados à técnica, de forma a construir uma constante motivação para a redescoberta, para a observação e para as conclusões produtivas. Aconselha-se que, no terceiro ano, as disciplinas deste grupo se conjuguem num trabalho programado para a integração da oficina ao laboratório e ao escritório. Para tanto, poderá ser elaborado um projeto de trabalho conjunto, em que os alu-



Visita a João Pessoa — O Prof. Jorge Alberto Furtado, na visita que fez à Escola Técnica Federal da Paraíba, percorre a oficina de Marcenaria, obtendo informações sobre o seu funcionamento.

Integração dos fatores de eficiência: para fins de ensino, os fatores devem ser distribuídos em três grupos:

- a) M, T, E, A
- b) G
- c) S

O primeiro grupo deverá ser desenvolvido em oficinas, laboratórios, salas de desenho (se possível, com as instalações de um escritório-modelo para projetos) e salas de aulas normais.

O desembaraço reflexo-motor em grau conveniente é necessário para que o técnico possa sentir na própria carne o efeito das atividades profissionais, que se transformarão em fundamentos para muitas decisões na condução dos trabalhos. A prática de oficina e de laboratório possibilitam essa experiência. O aluno deverá executar uma série metódica de

nos distribuídos em equipes, sejam convocados para tarefas que exijam detalhamentos, especificações, cálculos, modificações, simplificações, preparação de locais de execução, realização das tarefas de oficina, condução e controle. Neste ponto, intervém o fator A (administração e organização do trabalho) em aulas teóricas e correspondente aplicação nos três locais de estudo e trabalho.

O fator dos conhecimentos gerais — G, compreende o estudo de Português, de línguas estrangeiras, da Matemática, da História, e ainda Física e Química que, de acordo com certos cursos, podem passar ao campo das matérias específicas. Estas disciplinas devem ensinar com os programas e métodos próprios do ensino médio, a fim de que não recaiam os cursos técnicos (do grau médio e portanto dirigidos à formação do adolescente) numa especialização radical, que possa restringir os horizontes culturais do jovem.

O fator social — S poderá ser desenvolvido com as atividades de: associação, prática esportiva, lazeres orientados, autodisciplina, participação ativa na organização escolar, estágios, exercício orientado da profissão, excursões culturais, sessões de formação humana (moral, cívica e religiosa), práticas artísticas e participação em movimentos comunitários de valor humano."

Curriculos — Índices comparativos

Fixados esses pontos, o passo seguinte era organizar um esquema de currículo onde as diversas atividades estivessem dispostas segundo sua influência no desenvolvimento de cada um desses fatores. Foi o que procurei fazer, conservando, também, o esquema tradicional de seções (ou áreas) de "Cultura Geral" — DG — e de "Cultura Específica" — DE, às quais juntei a de disciplinas e práticas educativas "Socializantes" — DS.

Esse esquema oferecerá a possibilidade de os currículos serem estudados com base em índices como:

- I — Total de aulas semanais de cultura geral — (DG)

 Total de aulas semanais de cultura específica (DE)
- II — Total de aulas semanais de disciplinas e práticas socializantes (DS)

 Total de aulas semanais de cultura específica (DE)
- III — Total de aulas semanais de cultura geral (DG)

 Total de aulas semanais de todas as disciplinas e práticas
- IV — Total de aulas semanais de cultura específica (DE)

 Total de aulas semanais de todas as disciplinas e práticas
- V — Total de aulas semanais de disciplinas "administrativas (FATOR A)"

 Total de aulas semanais de todas as disciplinas e práticas.

No presente trabalho, apenas como primeira aproximação a um exame que desejaria fosse mais profundo, usei, a título de exemplificação, o primeiro desses índices para o qual adotei o padrão 30%.

Os demais indicadores poderiam ser:

- Índice II — Padrão 15%
- Índice III — Padrão 20%
- Índice IV — Padrão 70%
- Índice V — Padrão 10%

Curso de Agrimensura

Diploma Conferido: TÉCNICO DE AGRIMENSURA.

Campo de Atividades

No presente trabalho foi adotado como fonte de informações sobre o campo de atividades dos técnicos industriais, onde couber, a "Classification Internationale Type des Professions — Bureau International Du Travail" — Geneve, 1962.

Neste caso as atividades indicadas foram aquelas atribuídas aos "Géomètre, en général" e aos Géomètre-topographie.

Géomètre, en général. — Surveille, en y participant personnellement, l'exécution de divers genres de levés topographiques et hydrographiques en vue de fixer les emplacements exacts de lieux et de déterminer les contours du sol pour l'établissement de cartes ou de plans, la préparation de travaux de construction, l'extraction minière ou à d'autres fins: examine les notes, cartes, plans ou autres documents disponibles, tient compte des titres de propriété et procède aux calculs préliminaires nécessaires à l'établissement des levés; utilise et règle des théodolites, compas, planchettes et autres instruments géodésiques; établit des relevés, en donnant à ses assistants les instructions dont ils peuvent avoir besoin, afin de déterminer et de mesurer avec précision des lieux, points, hauteurs, lignes, angles, contours et autres détails concernant le sol, le sous-sol, et les fonds de cours ou mappes d'eau; procède à des calculs pour vérifier l'exactitude des mesures prises; enregistre les mesures et les calculs, trace des croquis de la région étudiée; établit des dessins et des rapports détaillés.

Géomètre-topographie. — Surveille, en y participant personnellement, l'exécution de levés planimétriques en vue de déterminer le tracé et l'emplacement exacts de limites et de lieux, ainsi que les caractéristiques topographiques, pour l'établissement de cartes, l'exécution de travaux de construction, l'évaluation de terrains ou à d'autres fins: s'acquiesce des mêmes tâches fondamentales que le géomètre, en général, mais est spécialisé en topographie."

Escolas que Ministram o Curso

- 1) C.T.I. Visconde de Sousa Franco — Belém, PA
- 2) E.I.F. do Pará, Belém, PA
- 3) E.T.F. do Maranhão, São Luís, MA
- 4) E.I.F. do Piauí, Teresina, PI
- 5) E.I.F. de Alagoas, Maceió, AL
- 6) C.T. Alvaro da Silveira, Belo Horizonte, MG
- 7) C.N.S. das Graças, Uberaba, MG

- 8) E.T.IDOPP, Rio de Janeiro, GB
- 9) E.T. Paulista de Agrimensura, São Paulo, SP
- 10) E.T. de Agrimensura de Araraquara, Araraquara, SP
- 11) Liceu Pedro II, Sorocaba, SP
- 12) C.T. de Jundiaí, Jundiaí, SP
- 13) E.T. de Bauru, Bauru, SP
- 14) Inst. Politécnico Estadual, Curitiba, PR
- 15) E.T.F. de Santa Catarina, Florianópolis, SC
- 16) E.I.F. de Goiás, Goiânia, GO.

Curriculos Estudados

Dessas dezessets escolas, apenas onze (69%) tiveram seus curriculos examinados neste estudo. Eles são apresentados nas folhas de números 74 a 78.

O curriculo da Escola Técnica de Agrimensura, de Araraquara, São Paulo, também disponível na Seção de Aprendizagem Industrial, não indica a carga de aulas por semana, embora informe as disciplinas lecionadas.

Examinando-se os curriculos em referência, verifica-se que:

2 escolas ministram	13 disciplinas
4 " "	14 "
4 " "	15 "
1 escola ministra	16 "
1 " "	24 "

O quadro que se segue mostra a variedade de nomes de disciplinas encontrados nos curriculos analisados.

Um estudo rigoroso das informações constantes desse quadro dará indicações sobre a importância relativa de cada uma das atividades curriculares.

Disciplinas e outras atividades encontradas nos curriculos de Agrimensura.

DISCIPLINAS	N.º DE ESCOLAS EM QUE É MINISTRADA EM:		
	1 série	2 séries	3 séries
SEÇÃO I			
FATOR "G"			
Português	11	11	11
Matemática	11	11	11
Ciências Físicas e Biológicas	3	4	7
Física	3	5	3
Química	5	3	3
Biologia	6	1	1
História	7	1	1
Inglês	3	5	1
Estadística	1	1	1
Geografia (Estadual)	1	1	1
SEÇÃO II			
FATOR "M"			
Desenho Topográfico e Cartográfico	1	2	1
Cartografia	1	1	1
Desenho de Aplicação	1	1	1

DISCIPLINAS	N.º DE ESCOLAS EM QUE É MINISTRADA EM:		
	1 série	2 séries	3 séries
FATOR "E"			
Hidrologia e Solos	5	1	1
Hidrologia	1	1	1
Mineralogia — Geologia e Noções de Geomorfologia	1	1	1
Edafologia	4	1	1
Elementos de Legislação Aplicável	1	2	1
Mineralogia e Geologia	3	1	1
Geologia	7	1	1
Geologia e Noções de Geomorfologia	1	1	1
Legislação de Terras	1	1	1
FATOR "T"			
Astronomia de Campo	6	1	1
Astronomia de Campo e Geodésia	2	1	1
Noções de Geodésia	1	1	1
Topografia e Noções de Geodésia	1	5	4
Topografia	1	1	1
Topografia, Astronomia de Campo e Geodésia	2	1	2
Prática Profissional	6	2	1
Traçado de Est. e Urbanização de Glebas	1	1	1
Avaliação de Terrenos	5	1	1
Levantamentos Cadastrais	1	1	1
Levantamentos Cadastrais e Legis. de Terras	1	1	1
FATOR "A"			
Elemen. de Econ. e Noç. de Cont. e Orçamento	1	1	1
Elemen. de Custo Industrial	1	1	1
Org. do Tráb. Hig. Industrial e Seg. do Trabalho	1	1	1
Org. e Segurança do Trabalho	1	1	1
Noç. de Contabilidade	1	1	1
Psicolog./Met. Humanas	1	1	1
Econom. e Contabilidade	1	1	1

NOTA: Algumas escolas ministram na 4.ª série um semestre letivo.

ÍNDICE DG/DE

Quanto aos índices $\frac{DG}{DE}$ observa-se que o menor deles é 60 (C. T. Alvaro da Silveira) e o maior 177 (E.T.F. de Goiás), apresentando-se:

5 escolas com índice de 60 a 69
1 escola " " igual 71
1 " " " " 83
1 " " " " 92
1 " " " " 112
1 " " " " 169
1 " " " " 177

O padrão esperado era 50

CURSO: AGRIMENSURA

ESCOLA: INDUSTRIAL FEDERAL DO PARÁ

ENDEREÇO: Travessa D. Romualdo Seixas, 374

ANO: 1968

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Séries			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I				
Cultura Geral (CG)				
FATOR "G"				
1) Português	3	3	3	3
2) Matemática	4	4	4	4
3) História	3	3	3	3
4) Física	4	4	4	4
5) Química	3	3	3	3
6) Biologia	3	3	3	3
7) Inglês	1	1	1	1

ENSINO INDUSTRIAL

DISCIPLINAS NA ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Séries			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO II <i>Cultura Específica (DE)</i>				
FATOR "M"				
1) Desenho Topog. e Cartográfico	3	3	3	
FATOR "E"				
1) Hidrologia de Solos	—	3	2	
2) Mineralogia e Geologia	3	3	—	
FATOR "T"				
1) Prática Profissional	—	—	3	
2) Levant. Cadast. e Legislação de Terras	—	—	3	
3) Astronomia de Campo — Geodésia	—	4	4	
4) Traç. de Est. e Urb. de Glebas	—	2	2	
5) Topografia	3	3	3	
SEÇÃO III <i>Socializantes (DS)</i>				
FATOR "S"				
1) Educação Física	2	2	2	
TOTAL DA SÉRIE	29	30	24	

ÍNDICES $\frac{DG}{DE}$ (em %) = 71 (padrão: 30%)
 $\frac{DS}{DE}$ (em %) = 13 (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.
 2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: DEI — 1902/68.

CURSO: AGRIMENSURA

ESCOLA: TÉCNICA FEDERAL DO MARANHÃO
 ENDEREÇO: Rua Getúlio Vargas, s/n — São Luís, MA
 ANO: 1963

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Séries			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I <i>Cultura Geral (DG)</i>				
FATOR "G"				
1) Português	3	3	3	
2) Matemática	3	3	3	
3) História	2	—	—	
4) Física	2	2	—	
5) Biologia	2	—	—	
6) Química	—	—	3	
7) Inglês	2	2	—	
SEÇÃO II <i>Cultura Específica (DE)</i>				
FATOR "M"				
1) Desenho Topog. e Cartográfico	4	4	4	
FATOR "E"				
1) Legislação de Terras	—	—	2	
2) Geologia e Noções de Geomorfologia	2	2	—	
FATOR "T"				
1) Topografia	4	4	4	
2) Levantamento Cadastral	—	2	—	
3) Astronomia de Campo	—	—	2	
FATOR "A"				
1) Noções de Contabilidade	—	—	2	
SEÇÃO III <i>Socializantes (DS)</i>				
FATOR "S"				
1) Educação Física	2	2	2	
2) Educação Cívica	1	1	1	
TOTAL DA SÉRIE	27	25	25	

ÍNDICES $\frac{DG}{DE}$ (em %) = 92 (padrão: 30%)
 $\frac{DS}{DE}$ (em %) = 25 (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.
 2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: DEI — 1671/65.

CURSO: AGRIMENSURA

ESCOLA: INDUSTRIAL FEDERAL DE ALAGOAS
 ENDEREÇO: Rua Barão de Atalaia, s/o
 ANO: 1963

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Séries			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I <i>Cultura Geral (DG)</i>				
FATOR "G"				
1) Português	3	3	2	
2) Matemática	3	3	2	
3) Física	3	2	—	
4) Biologia	—	2	—	
5) Química	—	—	4	
6) História	2	—	—	
7) Inglês	2	2	—	
SEÇÃO II <i>Cultura Específica (DE)</i>				
FATOR "M"				
1) Desenho Topográfico	4	4	4	
FATOR "E"				
1) Geologia e Mineralogia	6	—	—	
2) Hidrologia e Solos	—	4	—	
FATOR "T"				
1) Topografia	8	8	—	
2) Astronomia de Campo e Geodésia	—	—	4	
3) Traçado de Est. e Urb. de Glebas	—	—	4	
FATOR "A"				
1) Psicologia/Relações Humanas	—	—	2	
2) Organização e Seg. de Trabalho	—	—	3	
TOTAL DA SÉRIE	31	25	25	

ÍNDICES $\frac{DG}{DE}$ (em %) = 63 (padrão: 30%)
 $\frac{DS}{DE}$ (em %) = (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.
 2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

CURSO: AGRIMENSURA

ESCOLA: COLÉGIO TÉCNICO ÁLVARO DA SILVEIRA
 ENDEREÇO: Rua Bernardo Guimarães, 1764 — Lourdes, MG
 ANO: 1963

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Séries			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I <i>Cultura Geral (DG)</i>				
FATOR "G"				
1) Português	3	3	3	
2) Inglês	4	—	—	
3) Matemática	4	4	—	
4) Ciências Físicas e Biológicas	2	—	—	
5) História Geral	2	—	—	
6) Química	—	2	—	

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Série			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO II Cultura Específica (DE)				
FATOR "M"	4	4	—	—
1) Des. Topográfico e Cartográfico	—	2	3	—
FATOR "E"	—	—	3	—
1) Mineralogia e Geologia	—	—	—	—
2) Hidrologia e Solos	—	—	—	—
3) Legislação de Terras	—	—	—	—
FATOR "T"	5	5	—	—
1) Topografia (Teórica e Prática)	—	4	2	—
2) Traç. de Est. e Urb. de Glebas	—	—	5	—
3) Levantamentos cadastrais	—	—	5	—
4) Prática Profissional	—	—	—	4
5) Top. Astron. de Campo e Geodésia	—	—	—	4
6) Demarcação de Ferro e Rodagem	—	—	—	4
7) Estradas do Ferro e Rodagem	—	—	—	4
8) Lev. Topog. e Cadast. Adutoras e Linhas de Transmissão	—	—	—	4
9) Planejamento	—	—	—	—
10) Proj. de Urb./Plano Diretor	—	—	3	—
FATOR "A"	—	—	—	20
1) Elem. de Econ. e Noç. Cont. e Org.	—	—	—	—
TOTAL DA SÉRIE	24	24	24	20

ÍNDICES: $\frac{DG}{DE}$ (em %) = 60 (padrão: 40%)
 $\frac{DS}{DE}$ (em %) = (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.
 2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.
 FONTE: DEI — 1546/65.

CURSO: AGRIMENSURA

ESCOLA: DE QUÍMICA INDUSTRIAL DE UBERABA — GINÁSIO NOSSA SENHORA DAS GRAÇAS
 ENDEREÇO: Rua Veríssimo, 165, Uberaba, MG
 ANO: 1968

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Série			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I Cultura Geral (DG)				
FATOR "G"	4	4	4	—
1) Português	4	3	3	—
2) Matemática	2	—	—	—
3) História	4	3	3	—
4) Física	2	3	3	—
5) Química	2	—	—	—
6) Biologia	2	—	—	—
SEÇÃO II Cultura Específica (DE)				
FATOR "M"	3	—	—	—
1) Desenho	—	3	—	—
2) Des. Topográfico e Cartográfico	—	—	—	—
FATOR "E"	2	—	—	—
1) Mineralogia e Geologia	—	2	—	—
2) Hidrologia e Solos	—	—	—	—
FATOR "T"	—	3	3	—
1) Topografia	—	—	3	—
2) Astronomia de Campo e Geodésia	—	—	—	—
3) Traçado de Est. e Urb. de Glebas	—	—	—	—
FATOR "A"	—	1	1	—
1) Economia e Contabilidade	—	1	1	—
2) Relações Humanas	—	—	—	—
SEÇÃO III Bases Científicas (DS)				
FATOR "B"	1	1	1	—
1) Educação Física	—	—	—	—
TOTAL DA SÉRIE	25	24	24	—

ÍNDICES: $\frac{DG}{DE}$ (em %) = 100 (padrão: 20%)
 $\frac{DS}{DE}$ (em %) = 12 (padrão: 10%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.
 2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.
 FONTE: Proc. MEC 202 417/68.

CURSO: AGRIMENSURA

ESCOLA: TÉCNICA DE AGRIMENSURA DE ARARAQUARA
 ENDEREÇO: Av. Brasil, 782 — Araraquara, SP
 ANO: 1965

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Série			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I Cultura Geral (DG)				
FATOR "G"	—	—	—	—
1) Português	—	—	—	—
2) Matemática	—	—	—	—
3) Inglês	—	—	—	—
4) Ciências Físicas e Biológicas	—	—	—	—
5) História Universal	—	—	—	—
SEÇÃO II Cultura Específica (DE)				
FATOR "M"	—	—	—	—
1) Desenho Topográfico e Cartográfico	—	—	—	—
FATOR "E"	—	—	—	—
1) Mineralogia e Geologia	—	—	—	—
2) Legislação de Terras	—	—	—	—
3) Hidrologia e Solos	—	—	—	—
FATOR "T"	—	—	—	—
1) Astronomia de Campo	—	—	—	—
2) Traçado de Est. e de Urb. de Glebas	—	—	—	—
3) Topografia e Geodésia	—	—	—	—
TOTAL DA SÉRIE	—	—	—	—

ÍNDICES: $\frac{DG}{DE}$ (em %) = (padrão: 30%)
 $\frac{DS}{DE}$ (em %) = (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.
 2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: DEI — 1 359/68.

CURSO: AGRIMENSURA

ESCOLA: COLÉGIO PEDRO II (Liceu Pedro II)
 ENDEREÇO: Rua Brigadeiro Tobias, 413 — Sorocaba, SP
 ANO: 1968

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Série			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I Cultura Geral (DG)				
FATOR "G"	—	—	—	—
1) Português	3	3	2	—
2) História	2	—	—	—
3) Inglês	2	2	—	—
4) Matemática	4	4	4	—
5) Ciências Físicas e Biológicas	—	—	—	—

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Série			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO II <i>Cultura Específica (DE)</i>				
FATOR "M"				
1) Des. Topográfico e Cartográfico	3	3	3	
FATOR "E"				
1) Hidrologia e Soils	—	2	—	
2) Geologia e Noções Geomorfologia	—	3	—	
3) Direito e Legislação de Terras	—	—	2	
FATOR "T"				
1) Topografia e Noções de Geodésia	4	4	—	
2) Prática Profissional	4	4	3	
3) Astronomia de Campo	—	—	3	
4) Levantamento Cadastral	—	—	4	
5) Traçado de Est. e Urbanização de Glebas	—	—	3	
TOTAL DA SÉRIE	24	25	24	

ÍNDICES: $\frac{DG}{DE}$ (em %) = 62 (padrão: 30%)
 $\frac{DS}{DE}$ (em %) = (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE e DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.
 2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: DEI — 1 201/68.

CURSO: AGRIMENSURA

ESCOLA: COLÉGIO TÉCNICO DE JUNDIAÍ
 ENDERÊÇO:
 ANO: 1968

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Série			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I <i>Cultura Geral (DG)</i>				
FATOR "G"				
1) Português	2	2	2	
2) Matemática	—	4	—	
3) Álgebra	4	—	—	
4) Geometria e Trigonometria	4	3	—	
5) Física	3	2	—	
6) Química	2	—	—	
7) Biologia	—	2	—	
8) História	1	—	—	
9) Estudos Sociais	2	—	—	
10) Inglês	2	2	—	
SEÇÃO II <i>Cultura Específica (DE)</i>				
FATOR "M"				
1) Desenho Top. e Cartográfico	—	4	3	
2) Desenho Técnico	4	—	—	
FATOR "E"				
1) Hidrologia	—	—	1	
2) Mineral, Geologia e Noç. Geomor.	—	4	—	
3) Edafologia	—	2	2	
4) Elementos de Legis. Aplicável	—	—	1	
5) Legislação de Terras	—	—	1	
FATOR "T"				
1) Topografia	10	7	6	
2) Avaliação de terrenos	—	—	1	
3) Traç. do Est. e Urb. de Glebas	—	—	4	
4) Astronomia de Campo	—	2	—	
5) Prática Profissional	—	—	2	
FATOR "A"				
1) Org. do Trab. Hig. Ind. e Seg. Trab.	—	—	1	
2) Elementos da Custo Industrial	—	—	1	
SEÇÃO III <i>Especializantes (DS)</i>				
FATOR "B"				
1) Educação Física	1	1	1	
TOTAL DA SÉRIE	35	23	29	

ENSINO INDUSTRIAL

ÍNDICES: $\frac{DG}{DE}$ (em %) = 66 (padrão: 30%)
 $\frac{DS}{DE}$ (em %) = 5 (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE e DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.
 2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: DEI — 1 128/68.

CURSO: AGRIMENSURA

ESCOLA TÉCNICA DE BAURU
 ENDERÊÇO: Praça 8 de julho, s/n — Bauru, SP
 ANO: 1968

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Série			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I <i>Cultura Geral (DG)</i>				
FATOR "G"				
1) Português	4	4	4	
2) Matemática	4	4	4	
3) Inglês	3	3	3	
4) Física	3	3	—	
5) História Econômica	2	—	—	
6) Química	3	3	—	
SEÇÃO II <i>Cultura Específica (DE)</i>				
FATOR "M"				
1) Desenho Topográfico	—	4	4	2.ª
2) Desenho de Aplicação	—	—	—	
FATOR "E"				
1) Geologia e Noç. de Geomorfologia	3	—	—	
2) Legislação de Terras	—	—	4	
FATOR "T"				
1) Topografia	4	4	4	
2) Levantamentos cadastrais	—	4	3	1.ª
3) Astronomia de Campo	—	—	4	
4) Levantamentos e divisões	—	—	—	1.ª
TOTAL DA SÉRIE	30	29	29	4.ª

* Lecionadas na 4.ª série durante 15 semanas.

ÍNDICES: $\frac{DG}{DE}$ (em %) = 112 (padrão: 30%) (Não computada a 4.ª série)
 $\frac{DS}{DE}$ (em %) = (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.
 2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: DEI — 1 423/68 — Proc. MEC 125 132/61.

CURSO: AGRIMENSURA

ESCOLA INDUSTRIAL FEDERAL DE SANTA CATARINA
 Avenida Mauro Ramo, 150
 ANO: 1968

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Série			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I <i>Cultura Geral (DG)</i>				
FATOR "G"				
1) Português	3	3	3	
2) Matemática	4	4	4	
3) Física	4	4	4	
4) Química	—	3	3	
5) Biologia	—	—	—	2
6) História	3	—	—	
7) Inglês	3	—	—	
8) Geografia	3	—	—	

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
Diretoria do Ensino Industrial

Curso de Edificações

Diploma conferido: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES

Campo de Atividades

"Technicien de la construction et des industries mécaniques. — Evécute une ou plusieurs catégories de travaux techniques, généralement sous la direction et la surveillance d'un spécialiste qualifié exerçant la profession d'ingénieur électricien, d'ingénieur en construction mécanique, d'ingénieur chimiste, d'ingénieur des mines, etc.; prépare selon les instructions reçues, des esquisses et des plans relatifs à des travaux techniques de construction, ou donne des directives techniques à des dessinateurs; calcule des rapports d'engrenage, des pressions, des températures et des éléments analogues en liaison avec le projet dont il s'occupe; établit des devis; aide l'ingénieur à organiser et à surveiller les opérations de production, les travaux de construction et l'établissement des programmes de travail; essaie et examine les matériaux, les installations ou les ouvrages techniques; surveille les travaux techniques d'entretien et de réparation; accomplit d'autres travaux techniques dans les industries mécaniques et la construction. Est habituellement spécialisé dans un secteur particulier de ces industries."

Escolas que ministram o curso

1. E.I.F. do Pará — Belém, PA
2. E.T.F. do Maranhão — São Luís, MA
3. E.I.F. do Piauí — Teresina, PI
4. E.I.F. do Ceará — Fortaleza, CE
5. E.T.F. de Pernambuco — Recife, PE
6. E.I.F. de Alagoas — Maceió, AL
7. E.I.F. de Sergipe — Aracaju, SE
8. E.T.E. da Bahia — Salvador, BA
9. C.T. Alvaro da Silveira — B. Horizonte, MG
10. E.T.F. do Espírito Santo — Vitória, ES
11. E.T.F. de Campos — Campos, RJ
12. E.T. IDOPP — Rio de Janeiro, GB

ENSINO INDUSTRIAL

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Série			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO II Cultura Específica (DE)				
FATOR "M" 1) Desenho Topográfico e Desenho Cartográfico	4	4	4	
FATOR "E" 1) Geologia e Mineralogia 2) Hidrologia e Solos 3) Legislação de Terras	—	2	—	2
FATOR "T" 1) Traçado de Est. e Urbanis. de Glebas 2) Prática Profissional 3) Topografia, Astron. de Campo e Geodésia	4	4	4	6
TOTAL DA SÉRIE	29	29	29	20

ÍNDICES: $\frac{DG}{DE}$ (em %) = 55 (padrão: 30%)
 $\frac{DS}{DE}$ (em %) = (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.
2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.
FONTE: DEI — 619/65.

CURSO: AGRIMENSURA

ESCOLA TÉCNICA FEDERAL DE GOIÁS
Rua 75 n.º 2 — Bairro Industrial — Goiânia, GO
ANO: 1966

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Série			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I Cultura Geral (DG)				
FATOR "G" 1) Português 2) Matemática 3) História 4) Biologia 5) Física 6) Química 7) Inglês	4	2	3	3
SEÇÃO II Cultura Específica (DE)				
FATOR "M" 1) Desenho	2	3	3	
FATOR "E" 1) Geologia 2) Legislação de Terras	—	3	3	3
FATOR "T" 1) Topografia 2) Astronomia de Campo 3) Levantamentos Cadastrais	—	3	3	3
TOTAL DA SÉRIE	27	25	25	25

ÍNDICES: $\frac{DG}{DE}$ (em %) = 177 (padrão: 30%)
 $\frac{DS}{DE}$ (em %) = (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.
2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.
FONTE: Pns, DEI — 1 779/64.

13. E.T.F. 'Celso Suckow da Fonseca' — Rio de Janeiro, RJ
14. C.I. Est. Getúlio Vargas — S. Paulo, SP
15. E.T.F. de São Paulo — S. Paulo, SP
16. E.T.F. do Paraná — Curitiba, PR
17. E.T. Parobé — Porto Alegre, RS
18. E.T. Senador Ernesto Dornelles — Porto Alegre, RS
19. E.T.I. Cilon Rosa — Santa Maria, RS
20. E.T.F. de Goiás — Goiânia, GO
21. C.I. de Taguatinga — Taguatinga — DF
22. C.T. de Jundiá — Jundiá, SP

Curriculos estudados

Foram examinados 14 curriculos, o que corresponde a 64% do total de escolas (22).

Dessas escolas

1 ministra	14 disciplinas
6 ministram	16 disciplinas
3 "	18 "
2 "	19 "
1 ministra	20 disciplinas
1 "	27 "

O quadro que se segue relaciona todas as disciplinas lecionadas nos cursos de Edificações.

Disciplinas e outras atividades encontradas nos curriculos de Edificações.

DISCIPLINAS	N.º DE ESCOLAS EM QUE É MINISTRADA EM:		
	1 série	2 séries	3 séries
SEÇÃO I			
FATOR "G"			
Português	—	—	14
Matemática	—	6	8
História	11	2	—
Ciências Físicas e Biológicas	2	—	1
Física	1	8	2
Química	7	8	—
Biologia	8	—	1
Inglês	8	8	1
Estudos Sociais	1	—	—
História das Edificações	1	—	—
Geog. Econômica do Brasil	1	—	—
SEÇÃO II			
FATOR "M"			
Desenho	1	1	1
Desenho Básico	2	1	—
Desenho de Arquitetura (ou Arquitetônico)	—	4	7
Desenho Técnico	3	—	1
Desenho Geométrico	1	—	—
Desenho Topográfico	1	—	—
Geometria Descritiva	3	—	—
Esquemas	1	—	—

DISCIPLINAR	N.º DE ESCOLAS EM QUE É MINISTRADA EM:		
	1 série	2 séries	3 séries
SEÇÃO II			
FATOR "E"			
Resistência dos materiais	6	2	—
Resistência dos materiais e Estabilidade	1	—	—
Resist. dos Mat. e Mec. Técnica	1	—	—
Mecânica dos Solos	4	—	—
Estabilidade	5	4	—
Mecânica	1	—	—
Elementos de Leg. Aplicável	1	—	—
Complementos de Matemática	1	—	—
FATOR "T"			
Topografia	11	3	—
Tecnologia de Construção	1	3	10
Instalações Domiciliares	3	9	—
Materiais de Construção	1	2	—
Mat. de Const. e Ensaio Téc.	3	6	1
Instalações Elétricas	1	1	—
Instalações Hidráulicas	1	—	—
Inst. Hidro-Sanitárias	1	—	—
Construção de Edifícios	1	—	—
Edificações	—	—	1
Prática Profissional	3	—	3
FATOR "A"			
Organização do Trabalho	1	—	—
Org. do Trabalho e Higiene Industrial	1	—	—
Princípios de Economia	2	—	—
Administração Industrial	1	—	—
Técnicas Complementares	1	—	—
Org. e Eq. do Trabalho	1	—	—
Psicologia/Rel. Humana	1	—	—
Noções de Contabilidade	1	—	—
Elem. de Custo Industrial	1	—	—
Hig. e Eq. do Trabalho	4	—	—
Elementos de Economia e Noções de Cont. e	1	—	—
Orçamento	1	—	—
Direito Usual	1	—	—
Org. e Leg. do Trabalho	1	—	—
SEÇÃO III			
FATOR "S"			
Educação Religiosa	—	—	1
Educação Física	—	1	9
Educação Artística	—	—	1
Educação Cívica	—	—	1

NOTA: Algumas escolas ministram na 4.ª série um semestre letivo. Índice DG/DE

DG

Os índices variam de 43 (Colégio Técnico de Jundiá) a 141

DE

(E.T.F. de Goiás) sendo encontradas:

2 escolas com índices de 40 a 49
4 " " " de 50 a 59
5 " " " de 60 a 69
1 escola com índice igual a 70
1 " " " " 80, e
1 " " " " 141.

CURSO: EDIFICAÇÕES

ESCOLA INDUSTRIAL FEDERAL DO PARÁ

Travessa D. Romualdo Soares, 374 — Belém, PA

ANO:

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Séries			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I Cálculo Geral (DG)				
FATOR "Q"				
1) Português	3	3	3	Trabalho Orientado
2) Matemática	4	4	—	
3) História	2	—	—	
4) Física	8	4	—	
5) Química	3	—	—	
6) Biologia	1	—	—	
7) Inglês	2	—	—	

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Séries			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO II <i>Cultura Específica (DE)</i>				
FATOR "M"	—	3	—	4
1) Desenho Básico	—	3	—	4
2) Des. de Arquitetura	—	4	—	2
FATOR "E"	—	—	—	—
1) Resist. dos Mat. e Mec. Técnica	—	—	—	—
2) Noç. de Mec. dos Solos	—	—	—	—
FATOR "T"	2	3	—	4
1) Topografia	2	3	—	4
2) Tecnologia da Construção	—	—	—	—
3) Inst. Domiciliares	—	—	—	—
4) Mat. de Const. e Ens. Tecnológico	—	—	—	—
5) Prática Profissional	—	—	—	—
FATOR "A"	—	—	2	2
1) Organização do Trabalho	—	—	2	2
2) Princípios de Economia	—	—	—	—
SEÇÃO III <i>Socializantes (DS)</i>				
FATOR "S"	2	2	—	3
1) Educação Física	2	2	—	3
TOTAL DA SÉRIE	28	33	—	26

ÍNDICES: $\frac{DG}{DE}$ (em %) = 63 (padrão: 30%)
 $\frac{DS}{DE}$ (em %) = 12 (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.
 2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: DEI — 1 902/65.

CURSO: EDIFICAÇÕES

ESCOLA TÉCNICA FEDERAL DO MARANHÃO
 Rua Getúlio Vargas, s/n — São Luís, MA
 ANO: 1965

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Séries			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I <i>Cultura Geral (DG)</i>				
FATOR "G"	3	3	—	3
1) Português	3	3	—	3
2) Matemática	—	—	—	—
3) História	2	—	—	—
4) Física	2	2	—	—
5) Biologia	2	—	—	—
6) Química	2	—	—	—
7) Inglês	2	2	—	—
SEÇÃO II <i>Cultura Específica (DE)</i>				
FATOR "M"	4	4	—	4
1) Desenho de Arquitetura	4	4	—	4
FATOR "E"	—	2	—	2
1) Estabilidade	—	2	—	2
FATOR "T"	2	—	—	—
1) Topografia	2	—	—	—
2) Tecnologia da Construção	—	—	—	—
3) Instalação I	—	—	—	—
4) Instalação II	—	—	—	—
5) Mat. de Const. e Ens. Tecnol.	—	—	—	—
6) Instalações Domiciliares	—	—	—	—
FATOR "A"	—	—	—	2
1) Noções de Constabilidade	—	—	—	2

ÍNDICES: $\frac{DG}{DE}$ (em %) = 66 (padrão: 30%)
 $\frac{DS}{DE}$ (em %) = 13 (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.
 2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: DEI/SEP.

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Séries			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO III <i>Socializantes (DS)</i>				
FATOR "S"	2	2	—	2
1) Educação Física	2	2	—	2
2) Educação Cívica	—	—	—	—
TOTAL DA SÉRIE	31	27	—	25

ÍNDICES: $\frac{DG}{DE}$ (em %) = 76 (padrão: 30%)
 $\frac{DS}{DE}$ (em %) = 21 (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.
 2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: DEI — 1 671/65.

CURSO: EDIFICAÇÕES

ESCOLA TÉCNICA FEDERAL DE PERNAMBUCO
 Rua Henrique Dias, 609 — Dérbi — Recife, PE
 ANO: 1965

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Séries			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I <i>Cultura Geral (DG)</i>				
FATOR "G"	3	3	—	3
1) Português	3	3	—	3
2) Matemática	—	—	—	—
3) Física	—	—	—	—
4) Química	—	—	—	—
5) Biologia	—	—	—	—
6) História	—	—	—	—
SEÇÃO II <i>Cultura Específica (DE)</i>				
FATOR "M"	4	—	—	—
1) Desenho Técnico	4	—	—	—
2) Desenho de Arquitetura	—	—	—	—
FATOR "E"	—	3	—	3
1) Resistência dos Materiais	—	3	—	3
FATOR "T"	2	3	—	3
1) Tecnologia da Construção	2	3	—	3
2) Instalação I	—	—	—	—
3) Instalação II	—	—	—	—
4) Mat. de Const. e Ens. Tecnológico	—	—	—	—
5) Topografia	—	—	—	—
FATOR "A"	—	—	—	2
1) Elementos de Adm. Industrial	—	—	—	2
SEÇÃO III <i>Socializantes (DS)</i>				
FATOR "S"	2	2	—	2
1) Educação Física	2	2	—	2
TOTAL DA SÉRIE	30	27	—	27

CURSO: EDIFICAÇÕES

ESCOLA INDUSTRIAL FEDERAL DE ALAGOAS
Rua Barão de Atalaia, s/n — Maceió, AL
ANO: 1965

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Séries			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I Cultura Geral (DG)				
FATOR "G"				
1) Português	3	3	2	
2) Matemática	3	3	2	
3) Física	3	2	—	
4) Biologia	—	2	—	
5) Química	—	—	4	
6) História	2	—	—	
7) Inglês	2	2	—	
SEÇÃO II Cultura Específica (DE)				
FATOR "M"				
1) Desenho de Arquitetura	4	4	4	
FATOR "E"				
1) Resistência de Materiais	—	3	—	
2) Resist. dos Mat. e Estabilidade	—	—	4	
FATOR "T"				
1) Tecnologia da Construção	4	3	2	
2) Topografia	4	—	—	
3) Instalações	—	3	3	
4) Mat. de Const. e Ens. Técnico	—	3	4	
FATOR "A"				
1) Psicologia/Relações Humanas	—	—	2	
2) Org. e Feg. do Trabalho	—	—	3	
TOTAL DA SÉRIE	23	28	31	

INDICES: $\frac{DG}{DE}$ (em %) = 63 (padrão: 30%)
 $\frac{DS}{DE}$ (em %) = (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.
 2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: DEISEP

CURSO: EDIFICAÇÕES

ESCOLA INDUSTRIAL FEDERAL DE SERGIPE
Rua Lagarto, 952 — Aracaju, SE
ANO: 1965

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Séries			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I Cultura Geral (DG)				
FATOR "G"				
1) Português	2	3	3	
2) Matemática	4	3	3	
3) História	2	—	—	
4) Ciências Fis. e Biológicas	4	—	—	
SEÇÃO II Cultura Específica (DE)				
FATOR "M"				
1) Desenho	4	—	—	
2) Desenho de Arquitetura	—	4	4	
3) Desenho Topográfico	4	4	—	
FATOR "E"				
1) Resistência dos Materiais	—	2	—	
2) Estabilidade	—	—	3	

ENSINO INDUSTRIAL

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Séries			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO II (conclusão)				
FATOR "T"				
1) Topografia	4	4	—	
2) Materiais de Construção	2	2	—	
3) Tecnologia da Construção	—	2	2	
4) Instalações Domésticas	—	—	2	
5) Prática Profissional	—	—	5	
FATOR "A"				
1) Direito Usual	—	—	2	
2) Higiene e Seg. do Trabalho	—	—	1	
TOTAL DA SÉRIE	20	24	25	

INDICES: $\frac{DG}{DE}$ (em %) = 53 (padrão: 30%)
 $\frac{DS}{DE}$ (em %) = (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.
 2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: DEI — 1639/86.

CURSO: EDIFICAÇÕES

ESCOLA TÉCNICA FEDERAL DA BAHIA
Rua Emílio dos Santos, s/n — Barbalho — Salvador, BA
ANO: 1965

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Séries			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I Cultura Geral (DG)				
FATOR "G"				
1) Português	2	3	2	
2) Matemática	4	4	2	
3) Física	2	—	—	
4) Química	2	—	—	
5) Biologia	2	—	—	
6) História	2	—	—	
7) Inglês	2	2	—	
SEÇÃO II Cultura Específica (DE)				
FATOR "M"				
1) Desenho Técnico	4	—	—	
2) Desenho de Arquitetura	—	3	3	
FATOR "E"				
1) Resistência dos Materiais	—	5	—	
2) Noç. de Mec. dos Solos	—	—	2	
FATOR "T"				
1) Topografia	2	—	—	
2) Materiais de Construção	4	—	—	
3) Tecnologia das Construções	—	3	6	
4) Instalações Elétricas	—	3	—	
5) Instalações Hidro-Sanitárias	—	—	6	
FATOR "A"				
1) Org. do Trab. e Hig. Industrial	—	—	4	
SEÇÃO III Socialização (DS)				
FATOR "S"				
1) Educação Física	1	1	1	
TOTAL DA SÉRIE	20	30	29	

INDICES: $\frac{DG}{DE}$ (em %) = 63 (padrão: 30%)
 $\frac{DS}{DE}$ (em %) = 6 (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.
 2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: DEUSEP

CURSO: EDIFICAÇÕES
COLÉGIO TÉCNICO ÁLVARO DA SILVEIRA
Rua Bernardo Guimarães, 1.784 — Lourdes, MG
ANO: 1963

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Séries			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I Cultura Geral (DG)				
FATOR "G"				
1) Português	3	3	3	
2) Matemática	4	4		
3) Inglês	2			
4) Ciências Fis. e Biológicas	2			
5) História Geral	—	2		
6) Química	—			
SEÇÃO II Cultura Específica (DE)				
FATOR "M"				
1) Desenho de Arquitetura	4	4	4	
2) Geometria Descritiva	—	3		4
3) Des. dos Int. Pormen. Paisagismo	—	—	—	4
4) Des. do Detal. Estrut. For. e Fer.	—	—	—	4
5) Des. de Inst. Hid. e Elétricas	—	—	—	3
6) Esq. de Ferro, alum. e Madeira	—	—	—	
FATOR "E"				
1) Constr. Arm. e For. Arg., tint. mad.	—	—	—	2
2) Mecânica dos Solos/Fundações	—	4	—	2
3) Resistência dos materiais	—	—	—	
FATOR "T"				
1) Topografia	5	—	—	
2) Tecnologia da Construção	—	4	—	
3) Construção de Edifícios	—	—	2	
4) Instalações	—	—	4	
5) Mat. e Const. e ensaios tecnol.	—	—	4	
6) Prática Profissional	—	—	5	
FATOR "A"				
1) Elem. de Ec. e Noç. de Const. e Orçamento	—	—	3	
TOTAL DA SÉRIE	24	24	25	18

ÍNDICES: DG (em %) = 59 (padrão: 30%) Não considerada a 4.ª série (facultativo)
DE (em %) = (padrão: 15%)
DS (em %) = (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.
2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: DEI — 1.545/63.

CURSO: EDIFICAÇÕES

ESCOLA TÉCNICA FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Av. Vitória, 1.729 — Vitória, ES
ANO: 1965

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Séries			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I Cultura Geral (DG)				
FATOR "G"				
1) Português	3	3	3	
2) Inglês	3	3	3	
3) Matemática	4	3	3	
4) História Geral	3	—	—	
5) Geografia Ec. do Brasil	2	—	—	
6) Física	2	2	2	
7) Química	2	2	—	
8) Biologia	—	—	2	

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Séries			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO II Cultura Específica (DE)				
FATOR "M"				
1) Desenho de Arquitetura	6	4	4	
FATOR "E"				
1) Resistência dos Materiais	2	2	—	4
2) Estabilidade	—	—	—	3
3) Complementos de Matemática	4	—	—	
FATOR "T"				
1) Topografia	4	2	3	
2) Tecnologia da Construção	—	2	3	
3) Instalações Domiciliares	—	4	—	
4) Mat. de Const. e Ens. Tecnológico	—	—	2	
FATOR "A"				
1) Organização do Trabalho	—	—	—	
SEÇÃO III Socializantes (DS)				
FATOR "S"				
1) Educação Física	1	1	1	
2) Educação Artística	1	1	1	
TOTAL DA SÉRIE	36	31	31	

ÍNDICES: DG (em %) = 86 (padrão: 30%)
DE (em %) = 12 (padrão: 15%)
DS (em %) = 12 (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana nos cursos, segundo as seções curriculares.
2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: DEI — 1.268/65.

CURSO: EDIFICAÇÕES

ESCOLA TÉCNICA FEDERAL DE CAMPOS
Rua Tenente Cardoso, 349 — Campos, RJ
ANO: 1967

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Séries			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I Cultura Geral (DG)				
FATOR "G"				
1) Português	3	3	2	
2) Matemática	4	4	—	
3) Física	4	4	—	
4) Química	—	2	—	
5) Biologia	—	—	2	
6) História	2	—	—	
7) Inglês	2	2	—	
SEÇÃO II Cultura Específica (DE)				
FATOR "M"				
1) Desenho Básico	4	—	—	
2) Desenho Arquitetônico	2	4	4	
FATOR "E"				
1) Resistência dos Materiais	—	3	—	
2) Noç. de Mecânica dos Solos	—	—	—	
3) Estabilidade	—	—	—	
FATOR "T"				
1) Topografia	4	—	—	
2) Tecnologia da Construção	4	—	—	
3) Instalações Domiciliares	—	3	3	
4) Mat. de Const. e Ens. Tecnol.	—	4	4	
5) Prática Profissional	2	2	3	

ENSINO INDUSTRIAL

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Série			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
FATOR "A"				
Organização do Trabalho	—	—	2	
2) Hig. Ind. e Seg. do Trabalho	—	—	2	
SEÇÃO III				
Socializantes (DS)				
FATOR "B"				
1) Educação Física	1	1	1	
TOTAL DA SÉRIE	32	35	33	

ÍNDICES: $\frac{DG}{DE}$ (em %) = 59 (padrão: 30%)

$\frac{DS}{DE}$ (em %) = 5 (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.

2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: Proc. MEC 233 050/68.

CURSO: EDIFICAÇÕES

ESCOLA TÉCNICA FEDERAL DO PARANÁ
Rua Des. Westfalem, esq. Rua 7 de setembro — Curitiba, PR
ANO: 1966

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Série			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I				
Cultura Geral (DG)				
FATOR "G"				
1) Português	3	3	3	
2) Inglês	2	—	—	
3) História	2	—	—	
4) Matemática	5	3	3	
5) Física	4	3	—	
6) Química	—	2	2	
SEÇÃO II				
Cultura Específica (DE)				
FATOR "M"				
1) Desenho Básico	4	—	—	
2) Desenho Arquitetônico	2	6	6	
FATOR "E"				
1) Resistência dos Materiais	—	2	—	
2) Mecânica dos Fluidos	—	—	2	
3) Estabilidade	—	—	2	
FATOR "T"				
1) Tecnologia da Construção	3	3	3	
2) Topografia	3	—	—	
3) Instalações Domesticas	—	2	2	
4) Prática Profissional	—	6	7	
5) Mat. de Const. e Eqs. Tecnológicas	—	2	3	
FATOR "A"				
1) Administração Industrial	—	—	2	
SEÇÃO III				
Socializantes (DS)				
FATOR "B"				
1) Educação Física	1	1	1	
TOTAL DA SÉRIE	34	33	36	

ÍNDICES: $\frac{DG}{DE}$ (em %) = 54 (padrão: 30%)

$\frac{DS}{DE}$ (em %) = 5 (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.

2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: DEI — 1 197/68.

CURSO: EDIFICAÇÕES

ESCOLA TÉCNICA PAROBÉ
Avenida Perimetral, 945 — Porto Alegre, RS
ANO: 1965

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Série			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I				
Cultura Geral (DG)				
FATOR "G"				
1) Português	3	3	2	
2) Matemática	4	4	—	
3) Física	3	3	—	
4) Química	2	2	—	
5) História	2	2	—	
6) Inglês	2	2	—	
SEÇÃO II				
Cultura Específica (DE)				
FATOR "M"				
1) Desenho Geométrico	2	—	—	
2) Desenho	14	8	10	
FATOR "E"				
1) Estabilidade	—	2	2	
FATOR "T"				
1) Tecnologia da Construção	4	2	4	
2) Edificações	4	4	4	
3) Instalações Domesticas	—	2	2	
4) Topografia	—	4	—	
5) Materiais de Construção	—	2	4	
FATOR "A"				
1) Técnicas complementares	—	—	2	
SEÇÃO III				
Socializantes (DS)				
FATOR "B"				
1) Educação Física	2	2	—	
TOTAL DA SÉRIE	44	44	37	

ÍNDICES: $\frac{DG}{DE}$ (em %) = 46 (padrão: 30%)

$\frac{DS}{DE}$ (em %) = 5 (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.

2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: Proc. MEC 233 663/65.

CURSO: EDIFICAÇÕES

ESCOLA TÉCNICA INDUSTRIAL CILON ROSA
Av. Presidente Vargas, s/n — Santa Maria, RS
ANO: 1965

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Série			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I				
Cultura Geral (DG)				
FATOR "G"				
1) Português	3	3	2	
2) Matemática	4	3	3	
3) Ciências Fis. e Biológicas	7	7	7	
4) História	—	2	2	
5) Inglês	2	2	—	
SEÇÃO II				
Cultura Específica (DE)				
FATOR "M"				
1) Desenho Técnico	3	6	12	
2) Geometria Descritiva	3	—	—	

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Séries			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO II				
FATOR "E"		2	2	
1) Estabilidade			4	
FATOR "T"	4	4		
1) Tecnologia da Construção		2	2	
2) Topografia			4	
3) Inst. Dom. (Ar Cond. Eletrol.)	4	4		
4) Mat. de Const. e Ens. Laborat.				3
5) Prática Profissional				
FATOR "A"	2		2	
1) Psicologia			2	
2) Higiene Ind. e Seg. do Trab.				
3) Org. e Legis. do Trabalho				
SEÇÃO III				
Socializantes (DS)				
FATOR "S"	1	1	1	
1) Educação Física	1	1	1	
2) Educação Religiosa				
TOTAL DA SÉRIE	37	39	48	3

ÍNDICES: DG (em %) = 62 (padrão: 30%)
DE
DS (em %) = 8 (padrão: 15%)
DE

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.
2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: DEI - 1 553/63.

CURSO: EDIFICAÇÕES

ESCOLA TÉCNICA FEDERAL DE GOIÁS
Rua 75, n.º 2 - Bairro Industrial - Goiânia, GO
ANO: 1965

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Séries			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I				
Cultura Geral (DG)				
FATOR "G"				
1) Português	4	2	3	
2) Matemática	5	3	3	
3) Física	4	2	3	
4) Química	3	3		
5) Biologia	3	2	1	
6) História	3			
7) Inglês	2	2		
SEÇÃO II				
Cultura Específica (DE)				
FATOR "M"				
1) Desenho Básico	3			
2) Desenho		4	3	
FATOR "E"		2	3	
1) Estabilidade				
FATOR "T"				
1) Tecnologia da Construção		3	3	
2) Topografia		2	2	
3) Materiais da Construção		2	3	
4) Instalações Domésticas			3	
TOTAL DA SÉRIE	27	25	27	

ÍNDICES: DG (em %) = 141 (padrão: 30%)
DE
DS (em %) = (padrão: 15%)
DE

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.

2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: DEI - 1 779/63.

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Séries			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I				
Cultura Geral (DG)				
FATOR "G"				
1) Português	2	2	2	
2) Matemática		4		
3) Álgebra	4			
4) Geometria e Trigonometria	3	2		
5) Física	2			
6) Química	1			
7) Biologia	2			
8) História das Edificações	2	2		
9) Estudos Sociais				
10) Inglês				
SEÇÃO II				
Cultura Específica (DE)				
FATOR "M"	4			
1) Desenho Técnico		6	6	
2) Desenho de Arquitetura		3		
3) Geometria Descritiva			2	
4) Esquadrias				
FATOR "E"		3		
1) Resistência dos Materiais			4	
2) Estabilidade			1	
3) Elementos de Legis. Aplic.	2			
4) Mecânica				
FATOR "T"	4			
1) Topografia	6	10	4	
2) Tecnologia da Construção		4	4	
3) Instalações Elétricas			5	
4) Instalações Hidráulicas		1	2	
5) Mat. de Const. e Ens. Tecnol.				
FATOR "A"			3	
1) Org. do Trabalho			1	
2) Hig. Ind. e Seg. do Trabalho			5	
3) Elementos de Custo Industrial				
SEÇÃO III				
Socializantes (DS)				
FATOR "S"				
1) Educação Física	1	1	1	
TOTAL DA SÉRIE	37	40	40	

ÍNDICES: DG (em %) = 43 (padrão: 30%)
DE
DS (em %) = 4 (padrão: 15%)
DE

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.

2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: DEI - 1 128/63.

CURSO DE QUÍMICA

Diploma conferido: TÉCNICO EM QUÍMICA
Campo de Atividades

Os profissionais do ramo profissional de Química se caracterizam, em geral, pelas atividades abaixo descritas:

"Chimistes. — Les personnes rangées dans ce groupe de base s'occupent de recherches et d'études, d'essais, d'expériences et d'analyses de caractère pratique ayant trait à la composition chimique, aux propriétés et aux trans-

ENSINO INDUSTRIAL

formation éventuelles de certaines substances. Elles ont obtenu un titre universitaire en chimie ou possèdent des qualifications équivalentes; en outre, elles sont souvent en possession d'une autorisation accordée par un organisme officiel. Les personnes qui travaillent dans le domaine de la chimie, mais ne possèdent pas ces qualifications, sont rangées parmi les techniciens des sciences physiques et des sciences appliquées non classés ailleurs et assistants de laboratoire."

Entretanto, os Técnicos de Química ficam mais bem definidos, segundo o "Bureau International du Travail", pelas atribuições que cabem ao profissional colocado entre os técnicos em ciências físicas e aplicadas.

"Technicien de laboratoire de recherche. — S'acquitte, dans un laboratoire de recherche, d'un ou plusieurs tâches de caractère technique, généralement sous la direction et la surveillance d'un chimiste, d'un physicien, d'un géologue ou d'un autre homme de science spécialisé: pèse, mesure, mélange, filtre ou prépare de toute autre manière les matières nécessaires aux recherches; prépare des coupes microscopiques de tissus humains, animaux ou végétaux; prépare les installations et les instruments scientifiques en vue des essais et des expériences; effectue des essais et des expériences ou collabore à ceux-ci; fait calculs, tient des registres, prépare des rapports et s'acquitte d'autres travaux techniques de laboratoire. Travaille parfois de sa propre initiative ou surveille des assistants.

Technicien de laboratoire industriel. — S'acquitte, dans un laboratoire industriel, d'une ou de plusieurs tâches de caractère technique ayant trait à des essais et des analyses de matières premières ou de produits, avant, pendant ou après leur fabrication ou leur emploi, et travaille généralement sous la direction et la surveillance d'un homme de science spécialisé ou d'un ingénieur; recueille des produits ou des échantillons de produits et les prépare aux fins d'examen; monte les installations scientifiques nécessaires aux essais ou aux analyses et en dirige la marche; observe et note la composition, la conductibilité, la viscosité, le point de fusion, la résistance des matériaux, leur résistance à la tension et leurs autres propriétés; fait des calculs, en note les résultats, rédige des rapports et s'acquitt d'autres travaux techniques dans un laboratoire. Exécute parfois les essais courants sans surveillance. Peut être spécialisé dans un genre particulier d'essai ou d'analyse."

Escolas que ministram o curso

1. E.I.F. do Ceará — Fortaleza, CE
2. E.T.F. do Maranhão — São Luís, MA
3. Liceu Pedro II — Sorocaba, SP
4. Ateneu Mogiano — Mogi das Cruzes, SP
5. Col. Duque de Caxias, Araraquara, SP

6. C.T. de Quím. Ind. Mário de Andrade — S. Paulo, SP
7. C.T.I. de Quím. da E. Teresa Fca. Martin — S. Paulo, SP
8. C.T.I. Manoel da Nóbrega — S. Paulo, SP
9. E.T. Antártica — São Paulo, SP
10. E.T. de Quím. Industrial S. Luís — S. Paulo, SP.
11. Liceu Eduardo Prado — S. Paulo, SP
12. E.T.I. São Judas Tadeu — São Paulo, SP
13. E.T. Mackenzie — São Paulo, SP
14. E.T. Osvaldo Cruz — São Paulo, SP
15. E.T. de Bauru — São Paulo, SP
16. E.T. de Quím. Ind. Pe. Anchieta — Jundiaí, SP
17. C.T.I. de Quím. do C.T.I. Rio-pren-tense — São José do Rio Preto, SP
18. C.T.I. de Quím. da Organização Além Rio Claro, SP
19. E.T. de Quím. Ind. da Associação de Ribeirão Preto — Ribeirão Preto, SP
20. Inst. Pan-americano — Ribeirão Preto, SP
21. Curso Técn. Ind. de C. de Carmo — Santos, SP
22. C.T.I. do Col. Santista — Santos, SP
23. C.T.I. de São Carlos, São Paulo, SP
24. C.T.I. de Quím. da Org. Sorocabana de Ensino — Sorocaba, SP
25. E.T. de Química do Inst. de Ciências e Letras São Paulo, SP
26. C.T.I. Nobel — Campinas, SP
27. E.T.F. de Minas Gerais — B. Horizonte, MG
28. E.T. de Quím. Ind. de Itajubá — Itajubá, MG
29. C.T.I. de Química São José da Escóla — Poços de Caldas, MG
30. N.S. das Graças — Uberaba, MG
31. E.T.F. de Quím. da Guanabara — Rio, RJ
32. Inst. Téc. Peixoto — Rio, RJ
33. E.T. Rezende — Rammel — Rio, RJ

34. C.T.I. de Química da E. Mordena do Ensino Profissão — Rio, OB
35. E.T.I. Plínio Leite — Niterói, RJ
36. I. Politécnico Estadual — Curitiba, PR
37. C.T.I. de Química da Fund. Educ. Batista de Mato Grosso — Campo Grande, MT
38. E.T.F. da Bahia — Salvador, BA.

Curriculos Estudados

Dos 15 curriculos examinados (39% do total),

	15 atividades
3 compreendiam	19 "
3 "	21 "
1 compreendia	22 "
2 compreendiam	23 "
2 "	25 "
2 "	27 "
1 compreendia	28 "
1 "	

As disciplinas encontradas e o número de séries em que são ministradas figuram nesta página.

Disciplinas e outras atividades encontradas nos curriculos de Química.

DISCIPLINAS	N.º DE ESCOLAS EM QUE É MINISTRADA EM:		
	1 série	2 séries	3 séries
SEÇÃO I			
FATOR "G"			15
Português		4	11
Matemática	15		
História	3		1
Ciências Fis. e Biológicas	2	5	4
Física	7		2
Biologia	3	11	1
Inglês			
SEÇÃO II			
FATOR "M"			
Máquinas e Operações	5		
Desenho e Des. Técnico	2	11	1
FATOR "E"			
Química	1		
Química Geral	12	2	
Quím. Geral e Físico-Química	1		
Química Orgânica	3	12	
Química Inorgânica	12	3	
Mineralogia e Geologia	3		
Físico-Química	10	1	
Eletrotécnica	3		
Microbiologia Aplicada	1		
FATOR "T"			
Operações Unitárias ou Máquinas e Oper. Unitárias	6		
Física Industrial	4		
Laboratório de Quím. Geral ou Fís. Prof. de Quím. Geral	5		
Análise Mineral (Qual. e Quant.) ou Quím. Anal. (Qual. ou Quantitativa)	1	13	1
Téc. Quím. ou Lab. de Quím. Tecnológica Orgânica e Inorgânica	4		
Química Analítica	1		
Prática Profissional ou Lab. de Quím. Geral, Inorgânica e Orgânica			8
Termotécnica	1		
Eletrotécnica	1		
Prát. Profissional	1		2

DISCIPLINAS	N.º DE ESCOLAS EM QUE É MINISTRADA EM:		
	1 série	2 séries	3 séries
SEÇÃO II (conclusão)			
FATOR "A"			
Relações Humanas	1		
Inglês Técnico	1		
Direito Usual	1		
Noções de Contabilidade			
SEÇÃO III			
FATOR "S"			
Educação Física			7
Estudos Sociais			1
Filosofia			1
Educação Cívica			1

NOTA: Não foi considerada a 4.ª série que alguns colégios ministram durante um semestre.

ÍNDICE DG/DE
O levantamento dos índices DG/DE mostra
2 escolas com índice entre 40 e 49
6 " " " " 50 e 59
4 " " " " 60 e 69
1 escola com índice igual a 94
1 " " " " 109, e
1 " " " " 138.

A escola de menor índice foi a do Colégio Plínio Leite, Niterói, RJ (índice 40); o índice maior (138) corresponde ao C. N. Senhora das Graças de Uberaba, MG.

CURSO: QUÍMICA

ESCOLA TÉCNICA FEDERAL DO MARANHÃO
Rua Getúlio Vargas, s/n — São Luís, MA
ANO: 1968

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Séries			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I Cultura Geral (DG)				
FATOR "G"				
1) Português	3	3	3	
2) Matemática	3	3	3	
3) História	2	2		
4) Física	2			
5) Biologia	2	2		
6) Inglês				
SEÇÃO II Cultura Esportiva (DE)				
FATOR "M"				
1) Desenho Técnico	2	2		
FATOR "E"				
1) Química Geral	2	2		
2) Mineralogia	2			
3) Química Inorgânica		4		
4) Química Orgânica			3	
FATOR "T"				
1) Análise Mineral Qualitativa		4		
2) Análise Mineral Quantitativa			4	
3) Análise Orgânica Qualitativa			2	
4) Análise Orgânica Quantitativa			2	
5) Ind. Químicas Orgânicas			12	
6) Ind. Químicas Inorgânicas				3
7) Mat. Primas Animais e Vegetais				3
8) Industrialização das Mat. - Primas Animais e Vegetais				3
FATOR "A"				
1) Noções de Contabilidade			2	
SEÇÃO III Socialização (DS)				
FATOR "S"				
1) Educação Física	2	2	2	
2) Educação Cívica	1	1	1	
TOTAL DA SÉRIE				
	24	25	22	

$$\text{ÍNDICES: } \frac{DG}{DE} \text{ (em \%)} = 04 \text{ (padrão: 30\%)}$$

$$\frac{DS}{DE} \text{ (em \%)} = 25 \text{ (padrão: 10\%)}$$

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.
2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: DEI - 1 671/63.

CURSO: QUÍMICA

COLÉGIO PEDRO II (Liceu Pedro II)

Rua Brigadeiro Tobias, 413 - Sorocaba, SP

ANO: 1963

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Séries			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I Cultura Geral (DG)				
FATOR "G"				
1) Português	3	2	2	
2) História	2	—	—	
3) Matemática	4	3	—	
4) Inglês	2	2	—	
5) Ciências Físicas e Biológicas	3	—	—	
6) Física	—	2	—	
SEÇÃO II Cultura Específica (DE)				
FATOR "M"				
1) Desenho	2	2	—	2*
2) Máquinas e Operações	—	—	—	
FATOR "E"				
1) Química Geral	4	—	—	
2) Química Inorgânica	—	2	3	
3) Química Orgânica	—	—	3	
4) Física-Química	—	—	—	
FATOR "T"				
1) Prát. Prof. Lab. de Química	4	—	—	
2) Lab. de Quím. Inorgânica	—	3	—	
3) Prát. Prof. Lab. de A. M. Quantit.	—	3	—	
4) Análise Mineral Qualitativa	—	—	3	
5) Análise Mineral Quantitativa	—	—	2	
6) Operações Unitárias	—	—	2	
7) Física Industrial	—	—	5	
8) Lab. de Quím. Orgânica	—	—	4	
9) Prát. P. Lab. de An. Min. Quantit.	—	—	—	4*
10) Tecnologia Orgânica	—	—	—	4*
11) Tecnologia Inorgânica	—	—	—	4*
12) Lab. de Téc. Orgânica	—	—	—	4*
13) Prát. P. de Lab. de Téc. Inorgânica	—	—	—	4*
TOTAL DA SÉRIE	24	24	24	18

* Não considerada a 4.ª série.

* Um semestre letivo.

$$\text{ÍNDICES: } \frac{DG}{DE} \text{ (em \%)} = 53 \text{ (padrão: 30\%)}$$

$$\frac{DS}{DE} \text{ (em \%)} = \text{ (padrão: 15\%)}$$

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.
2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: DEI - 1 201/64.

ENSINO INDUSTRIAL

CURSO: QUÍMICA

ATENKU MOGIANO

Mogi das Cruzes - São Paulo, SP

ANO: 1965

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Séries			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I Cultura Geral (DG)				
FATOR "G"				
1) Português	3	2	2	
2) Ciências Físicas e Biológicas	3	3	3	
3) Matemática	—	—	—	
4) História	3	1	—	
5) Inglês	—	—	—	
SEÇÃO II Cultura Específica (DE)				
FATOR "M"				
1) Desenho	2	2	—	4
2) Máquinas e Operações	3	—	—	
FATOR "E"				
1) Química Geral	4	—	—	5
2) Físico-Química	—	—	3	5
3) Química Inorgânica	—	4	—	5
4) Química Orgânica	—	3	3	5
FATOR "T"				
1) Análise Mineral	4	8	7	4
2) Tecnologia Química	—	—	4	
FATOR "A"				
1) Direito Usual	—	—	2	
SEÇÃO III Socioculturais (DS)				
FATOR "Z"				
1) Educação Física	1	1	1	1
TOTAL DA SÉRIE	26	26	26	24

$$\text{ÍNDICES: } \frac{DG}{DE} \text{ (em \%)} = 50 \text{ (padrão: 30\%) - Não é considerada a 4.ª série.}$$

$$\frac{DS}{DE} \text{ (em \%)} = 6 \text{ (padrão: 15\%)}$$

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.
2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: DEI - 1 631/64.

CURSO: QUÍMICA

COLÉGIO DUQUE DE CAXIAS

Araruama - RJ

ANO: 1963

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Séries			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I Cultura Geral (DG)				
FATOR "G"				
1) Português	3	2	2	
2) Matemática	3	3	3	
3) História	3	—	—	
4) Física	3	3	3	
5) Biologia	3	3	3	
6) Inglês	3	2	—	

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Série			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO II Cultura Específica (DE)				
FATOR "M"	2	2	—	—
1) Desenho	—	—	—	—
FATOR "T"	4	—	—	—
1) Química Geral	—	2	—	—
2) Química Inorgânica	—	2	—	—
3) Química Orgânica	—	—	—	—
FATOR "T"	—	2	—	—
1) Análise Mineral Qualitativa	—	—	—	—
2) Análise Mineral Quantitativa	—	—	—	—
3) Quím. Geral/Prát. Profissional	—	2	—	—
4) Química Inorgânica-Prát. Prof.	—	2	—	—
5) Quím. Orgânica/Prát. Profissional	—	2	—	—
6) An. Mineral Qualit. "Prát. Prof."	—	—	—	—
7) An. Min. Quant. "Prát. Prof."	—	—	—	—
SEÇÃO III Socioluzantes (DS)				
FATOR "S"	1	1	1	—
1) Estudos Sociais	—	—	—	—
2) Educação Física	—	—	—	—
TOTAL DA SÉRIE	27	20	20	—

ÍNDICES: $\frac{DG}{DE}$ (em %) = 100 (padrão: 30%)

DS

DE (em %) = 20 (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.

2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: DEI — 1 032/68.

CURSO: QUÍMICA

COLÉGIO TÉCNICO DE QUÍMICA INDUSTRIAL MÁRIO DE ANDRADE

Rua Caio Graco, 263 — São Paulo, SP

ANO: 1968

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Série			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I Cultura Geral (DG)				
FATOR "G"	3	2	2	—
1) Português	—	—	—	—
2) Matemática	—	—	—	—
3) História	—	—	—	—
4) Cien. Físicas e Biológicas	—	—	—	—
5) Física	—	—	—	—
6) Inglês	—	—	—	—
SEÇÃO II Cultura Específica (DE)				
FATOR "M"	2	2	—	—
1) Desenho	—	—	—	—
2) Máquinas e Operações	—	—	—	—
FATOR "E"	—	—	2	7*
1) Química Geral e Físico-Química	—	—	—	—
2) Química Orgânica	—	—	—	—
3) Química Inorgânica	—	—	—	—
FATOR "T"	3	—	—	—
1) Lab. de Química Geral	—	—	—	—
2) Análise Mineral	—	—	—	—
3) Lab. de Quím. Analít.	—	—	—	—
4) Lab. de Quím. Inorgânica	—	—	—	—
5) Tecnologia Química	—	—	—	—
6) Lab. de Química Orgânica	—	—	—	—
7) Análise Térmica	—	—	—	—
8) Instalações Industriais	—	—	—	—
TOTAL DA SÉRIE	24	24	24	24

ÍNDICES: $\frac{DG}{DE}$ (em %) = 67 (padrão: 30%)

DS (em %) = (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.

2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: DEI — 35/68.

CURSO: QUÍMICA

ESCOLA TÉCNICA INDUSTRIAL DE QUÍMICA "MANUEL DA NÓBREGA"

Rua dos Prazeres, 362 — São Paulo, SP

ANO: 1967

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Série			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I Cultura Geral (DG)				
FATOR "G"	2	2	2	—
1) Português	—	—	—	—
2) Matemática	—	—	—	—
3) Física	—	—	—	—
4) Inglês	—	—	—	—
5) História	—	—	—	—
6) Ciências Fis. e Biológicas	—	—	—	—
SEÇÃO II Cultura Específica (DE)				
FATOR "M"	2	2	—	—
1) Desenho	—	—	—	—
FATOR "E"	5	—	—	—
1) Química Geral (1.º semestre)	—	—	—	—
2) Química Inorgânica (2.º semestre)	—	—	—	—
3) Química Inorgânica	—	—	—	—
4) Química Orgânica	—	—	—	—
5) Físico-Química	—	—	—	—
FATOR "T"	3	—	—	—
1) Prát. Prof. Q. Geral/1.º Semestre	—	—	—	—
2) Prát. Prof. Q. Geral/2.º Semestre	—	—	—	—
3) Prát. Prof. Q. Inorgânica	—	—	—	—
4) Análise Mineral Qualitativa	—	—	—	—
5) Prát. Prof. de A. M. Qualit.	—	—	—	—
6) Prát. Prof. de Q. Orgânica	—	—	—	—
7) Análise Mineral Quantitativa	—	—	—	—
8) Prática Prof. de A. M. Quant.	—	—	—	—
9) Física Industrial	—	—	—	—
10) Operações Unitárias	—	—	—	—
11) Tecnologia Orgânica	—	—	—	—
12) Prát. Prof. de Tecnol. Orgânica	—	—	—	—
13) Tecnologia Inorgânica	—	—	—	—
14) Prát. Prof. de Tecn. Inorgânica	—	—	—	—
15) Eletroquímica	—	—	—	—
16) Processos Unitários	—	—	—	—
TOTAL DA SÉRIE	22	22	22	20

ÍNDICES: $\frac{DG}{DE}$ (em %) = 57 (padrão: 30%)

DS (em %) = (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.

2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: DEI — 810/67.

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Séries			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I <i>Cultura Geral (DG)</i>				
FATOR "G"				
1) Português	2	2	2	
2) Inglês	2	2		
3) História Geral	2			
4) Matemática	2			
5) Física	2			
6) Biologia	2			
SEÇÃO II <i>Cultura Específica (DE)</i>				
FATOR "M"				
1) Desenho	3		2	
FATOR "E"				
1) Química Geral	6			
2) Química Inorgânica		3		
3) Físico-Química		2		
4) Química Orgânica		3		
5) Eletrotécnica		3		
6) Noções de Rádio-Isotopia			3	
7) Metalurgia				4
8) Tintas, vernizes, esmaltes				3
FATOR "T"				
1) Anál. Mineral Qualitativa		3		
2) Anál. Mineral Quantitativa			3	
3) Operações Unitárias			3	
4) Prática Profissional	4	8	8	
5) Ensaios Tecnológicos				6
6) Ensaios Tecnológicos (prát.)				4
SEÇÃO III <i>Socializantes (DS)</i>				
FATOR "S"				
1) Filosofia (Prát. Educativa)	2	2	2	2
TOTAL DA SÉRIE	25	32	33	22

ÍNDICES: $\frac{DG}{DE}$ (em %) = 50 (padrão: 30%)
 $\frac{DS}{DE}$ (em %) = 10 (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.
 2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.
 FONTE: DEJ - 621/66.

CURSO: QUÍMICA

LICEU EDUARDO PRADO
Rua Iacurici, 73 - São Paulo, SP
ANO: 1965

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Séries			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I <i>Cultura Geral (DG)</i>				
FATOR "G"				
1) Português	3	2	2	
2) Inglês	3	2		
3) Matemática	4	2	3	
4) Física	3	2		
5) Biologia			2	
6) História Geral	3			

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Séries			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO II <i>Cultura Específica (DE)</i>				
FATOR "M"				
1) Desenho Técnico	3			
FATOR "E"				
1) Eletrotécnica			2	
2) Química Geral	6			
3) Química Orgânica		3	2	
4) Química Inorgânica		3		
5) Físico-Química		2		
FATOR "T"				
1) Física Industrial			3	
2) Operações Unitárias			2	
3) Anál. Mineral Qualitativa		3		
4) Anál. Mineral Quantitativa			3	
5) Tec. Quím. Inorgânica				2
6) Prática Profissional	6	12	12	13
7) Tec. Química Orgânica				2
FATOR "A"				
1) Higiene Industrial				1
2) Organização do Trabalho				1
TOTAL DA SÉRIE	31	31	31	21

ÍNDICES: $\frac{DG}{DE}$ (em %) = 43 (padrão: 30%)
 Não é considerada a 4.ª série.

$\frac{DS}{DE}$ (em %) = (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.
 2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: DEJ - 1 198/63.

CURSO: QUÍMICA

ESCOLA TÉCNICA DE QUÍMICA INDUSTRIAL SÃO JUDAS
TADEU
Rua Clark, 260 - São Paulo, SP
ANO: 1965

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Séries			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I <i>Cultura Geral (DG)</i>				
FATOR "G"				
1) Português	2	2	2	
2) Inglês	2			
3) História	1			
4) Geografia				2
5) Biologia	1			
6) Matemática	4	3	2	
7) Física	4	3	2	
SEÇÃO II <i>Cultura Específica (DE)</i>				
FATOR "M"				
1) Desenho	2	2		
FATOR "E"				
1) Química Geral	3			
2) Química Orgânica		1	1	
3) Química Inorgânica		2	3	
4) Eletrotécnica			2	
5) Físico-Química			3	
6) Bioquímica				2

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Série			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO II (conclusão)				
FATOR "T"	3	3	3	3
1) Prática Profissional	—	—	—	—
2) Química Analítica	—	—	—	—
3) Quím. Tecnologia Orgânica	—	—	—	—
4) Quím. Tecnologia Inorgânica	—	—	—	—
5) Operações Unitárias	—	3	3	—
6) Lab. Quím. Orgânica	—	2	—	—
7) Lab. Quím. Tec. Orgânica	—	—	—	—
8) Lab. Quím. Tec. Inorgânica	—	—	—	—
9) Lab. Quím. Analítica	—	3	3	—
10) Lab. Quím. Analítica	—	—	—	—
SEÇÃO III				
Socializantes (DS)				
FATOR "S"	1	1	1	1
1) Educação Física	—	—	—	—
TOTAL DA SÉRIE	25	26	26	25

ÍNDICES: $\frac{DG}{DE}$ (em %) = 61 (padrão: 30%)
 $\frac{DS}{DE}$ (em %) = 7 (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.

2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: Proc. MEC 229 033/64.

CURSO: QUÍMICA

ESCOLA TÉCNICA MACKENZIE
 Rua Maria Antônia, 307 — São Paulo, SP
 ANO: 1968

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Série			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I				
Cultura Geral (DG)				
FATOR "G"	2	2	2	2
1) Português	—	—	—	—
2) Matemática	—	—	—	—
3) História	—	—	—	—
4) Física	—	—	—	—
5) Biologia	—	—	—	—
6) Inglês	—	—	—	—
7) Geografia Econômica	—	—	—	—
SEÇÃO II				
Cultura Específica (DE)				
FATOR "M"	3	3	3	3
1) Desenho	—	—	—	—
2) Máquinas e Operações	—	—	—	—
FATOR "E"	—	—	—	—
1) Química Geral	—	—	—	—
2) Química Inorgânica	—	—	—	—
3) Química Orgânica	—	—	—	—
4) Físico-Química	—	—	—	—
5) Química	—	—	—	—
FATOR "T"	—	—	—	—
1) Anál. Mineral Qualitativa	—	—	—	—
2) Anál. Mineral Quantitativa	—	—	—	—
3) Tecnologia Q. Inorgânica	—	—	—	—
4) Tecnologia Q. Orgânica	—	—	—	—
5) Análise Tícnica	—	—	—	—
6) Instalações Industriais	—	—	—	—
FATOR "A"	—	—	—	—
1) Organização de Empresas	—	—	—	—
SEÇÃO III				
Socializantes (DS)				
FATOR "S"	2	2	1	—
1) Educação Física	—	—	—	—
TOTAL DA SÉRIE	20	22	20	25

ÍNDICES: $\frac{DG}{DE}$ (em %) = 67 (padrão: 30%)
 $\frac{DS}{DE}$ (em %) = 10 (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.
 2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: 1.212/65 — DEI.

CURSO: QUÍMICA

ESCOLA TÉCNICA DE BAURU
 Bauru — Estado de São Paulo
 ANO: 1968

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Série			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I				
Cultura Geral (DG)				
FATOR "G"	4	4	4	4
1) Português	—	—	—	—
2) Inglês	—	—	—	—
3) Matemática	—	—	—	—
4) História Econômica	—	—	—	—
5) Física	—	—	—	—
SEÇÃO II				
Cultura Específica (DE)				
FATOR "M"	4	3	—	—
1) Desenho Técnico	—	—	—	—
FATOR "E"	8	—	—	—
1) Química Geral, Teór. e Prática	—	—	—	—
2) Química Orgânica	—	—	—	—
3) Química Inorgânica	—	—	—	—
4) Físico-Química	—	—	—	—
5) Microbiologia Aplicada	—	—	—	—
FATOR "T"	—	—	—	—
1) Quím. Analítica Qualitativa	—	—	—	—
2) Quím. Analítica Quantitativa	—	—	—	—
3) Operações Unitárias	—	—	—	—
4) Química Tecnológica	—	—	—	—
TOTAL DA SÉRIE	31	42	28	8

* 60 aulas em 15 semanas. Não é considerada a 4.ª série.

ÍNDICES: $\frac{DG}{DE}$ (em %) = 68 (padrão: 30%)
 $\frac{DS}{DE}$ (em %) = (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.

2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: DEI — 1.435/68.

CURSO: QUÍMICA

ESCOLA DE QUÍMICA INDUSTRIAL DE UBERABA N. S. DAS
 GRAÇAS
 Rua Veríssimo, 105 — Uberaba, MG
 ANO: 1968

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Série			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I				
Cultura Geral (DG)				
FATOR "G"	4	3	4	4
1) Português	—	—	—	—
2) Matemática	—	—	—	—
3) História	—	—	—	—
4) Física	—	—	—	—
5) Biologia	—	—	—	—
6) Inglês	—	—	—	—

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Séries			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO II Cultura Específica (DE)				
FATOR "M"				
1) Máquinas e Operações	—	—	3	
FATOR "E"				
1) Química Geral	3	—	—	
2) Química Inorgânica	3	—	—	
3) Química Orgânica	—	4	—	
4) Físico-Química	—	2	—	
FATOR "T"				
1) Análise Mineral	—	4	4	
2) Tecnologia Química	—	—	3	
FATOR "A"				
1) Relações Humanas	1	1	1	
SEÇÃO III Socializantes (DS)				
FATOR "S"				
1) Educação Física	1	1	1	
TOTAL DA SÉRIE	25	24	25	

ÍNDICES: $\frac{DO}{DE}$ (em %) = 138 (padrão: 30%)

DE

DS

DE (em %) = (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.

2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: Proc. MEC 202 417/68.

CURSO: QUÍMICA

ESCOLA TÉCNICA FEDERAL DE QUÍMICA DA GUANABARA
Rua General Canabarro, 455 — Rio de Janeiro, GB
ANO: 1958

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Séries			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I Cultura Geral (DG)				
FATOR "Q"				
1) Português	3	2	2	
2) Matemática	6	3	3	
3) História	2	—	—	
4) Biologia	4	2	—	
5) Inglês	4	2	—	
6) Física	6	4	—	
SEÇÃO II Cultura Específica (DE)				
FATOR "M"				
1) Desenho	4	2	—	
2) Máquinas e Operações	—	—	4	
FATOR "E"				
1) Química Geral	6	4	—	
2) Química Orgânica	—	6	6	
3) Química Inorgânica	—	—	2	
4) Mineralogia e Geologia	—	—	—	
FATOR "T"				
1) Eletrotécnica	—	—	4	
2) Termotécnica	—	—	4	
3) Análise Mineral Qualitativa	—	6	—	
4) Análise Mineral Quantitativa	—	—	5	
5) Tecnologia Orgânica	—	—	—	4
6) Tecnologia Inorgânica	—	—	—	4
7) Física Profissional	—	—	—	4
8) Noções de Man. Industrial	—	—	—	3

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Séries			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
FATOR "A"				
1) Inglês Técnico	—	—	3	
2) Estudos Sociais	—	—	—	2
3) Higiene Ind. e Seg. do Trabalho	—	—	—	—
TOTAL DA SÉRIE	33	35	35	20

ÍNDICES: $\frac{DO}{DE}$ (em %) = 64 (padrão: 30%)

DE

DS

DE (em %) = (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.

2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: DEI — 1 721/68.

CURSO: QUÍMICA

ESCOLA TÉCNICA INDUSTRIAL PLÍNIO LEITE
Rua Visconde de Rio Branco, 137 — Niterói, RJ
ANO: 1967

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Séries			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I Cultura Geral (DG)				
FATOR "Q"				
1) Português	2	1	1	
2) Matemática	3	3	—	
3) História	1	—	—	
4) Inglês	2	—	—	
5) Física Geral	3	2	—	
SEÇÃO II Cultura Específica (DE)				
FATOR "M"				
1) Desenho Técnico	2	2	—	
2) Mineralogia e Geologia	—	—	—	
3) Química Geral	4	—	—	
4) Química Inorgânica	—	—	—	3
5) Química Orgânica	—	—	—	2
6) Físico-Química	—	—	—	—
7) Eletrotécnica	—	—	—	—
8) Bioquímica	—	—	—	—
9) Radioquímica	—	—	—	—
FATOR "T"				
1) Análise Mineral Qualitativa	—	3	—	
2) Análise Mineral Quantitativa	—	—	3	
3) Lab. Química Geral	—	4	—	
4) Lab. Química Inorgânica	—	—	2	
5) Lab. Química Orgânica	—	—	—	3
6) Lab. Anál. Min. Qualitativa	—	—	3	
7) Lab. Anál. Min. Quantitativa	—	—	—	3
8) Física Industrial	—	—	—	3
9) Operação Unitária	—	—	—	2
10) Quím. Tecnologia Orgânica	—	—	—	—
11) Quím. Tec. Inorgânica	—	—	—	—
12) Lab. Quím. Tec. Orgânica	—	—	—	—
13) Lab. Quím. Tec. Inorgânica	—	—	—	—
TOTAL DA SÉRIE	21	21	21	

ÍNDICES: $\frac{DO}{DE}$ (em %) = 40 (padrão: 30%)

DE

DS

DE (em %) = (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.

2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: Proc. MEC 9 611/67.

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Séries			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I Cultura Geral (DG)				
FATOR "G"	3	3	3	3
1) Português	4	4	4	4
2) Matemática	3	—	—	—
3) Física	2	—	—	—
4) Biologia	2	—	—	—
5) História	2	2	—	—
6) Inglês	—	—	—	—
SEÇÃO II Cultura Específica (DE)				
FATOR "M"	4	—	—	—
1) Desenho Técnico	—	—	—	—
FATOR "E"	3	—	—	—
1) Química Geral	—	—	—	—
2) Mineralogia e Geologia	—	4	—	—
3) Físico-Química	—	4	—	—
4) Química Inorgânica	—	6	—	—
5) Química Orgânica I	—	—	6	—
6) Química Orgânica II	—	—	—	6
FATOR "T"	—	6	—	—
1) Anál. Mineral Qualitativa	—	—	6	—
2) Anál. Mineral Quantitativa	—	—	7	—
3) Téc. Quím. Orgânica e Inorgânica	—	—	3	—
4) Química Sanitária	—	—	3	—
5) Mq. e Operações Unitárias	—	—	—	3
SEÇÃO III Socializantes (DS)				
FATOR "S"	1	1	1	1
1) Educação Física	—	—	—	—
TOTAL DA SÉRIE	28	30	30	30

ÍNDICES: $\frac{DG}{DE}$ (em %) = 55 (padrão: 30%)

$\frac{DS}{DE}$ (em %) = 5 (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.

2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: DELSEF.

OBSERVAÇÕES FINAIS

O exame dos quadros e observações diversas nas páginas anteriores permite a avaliação do quão difícil é a análise dos currículos das escolas técnicas industriais.

Se, por um lado, é de louvar-se a grande variedade de disciplinas e práticas educativas oferecidas aos estudantes (pois, se bem escolhidas e com programas adequados, permitiriam a formação dos técnicos mais convenientes a cada região), por outro lado, cabe perguntar se o que se faz não é, na verdade, sobrecarregar os alunos com matérias em demasia, em alguns casos, com a consequência de levá-los ao conhecimento dos assuntos apenas pela rama, superficialmente.

Os cursos, a julgar pelos títulos das disciplinas, variam grandemente. Até que ponto essa variedade é real? Até onde ela é só aparente? Será benéfica? Em que medida os conteúdos disciplinares correspondem em profundidade e adequabilidade às exigências que o profissional necessitará satisfazer em suas atividades?

Algumas escolas desdobram disciplinas em duas ou três afins, enquanto em outras dá-se

o inverso. Exemplo: Análise Mineral ministrada em uma escola com 2 aulas semanais na 2.ª série e 4 aulas por semana na 3.ª, além de 3 por semana em um semestre da 4.ª série. Outras escolas subdividem essa disciplina em Análise Mineral Qualitativa, Análise Mineral Quantitativa, Prática Profissional de Análise Mineral Qualitativa e Prática Profissional de A.M. Quantitativa.

Quem está melhor orientado? Essa pergunta eu a faço aos senhores diretores, professores e demais interessados no problema. A definição do campo de atividade de cada profissional, que procurei buscar no "Bureau International du Travail", serve como subsídio para estudos. Essa a finalidade das várias transições feitas de sua classificação de profissões.

A distribuição das matérias segundo sua contribuição para o desenvolvimento dos fatores constantes da "fórmula da eficiência" foi outro obstáculo não superado satisfatoriamente. O problema está ligado à não definição dos conteúdos programáticos de cada disciplina.

Como classificar a disciplina "Topografia, Astronomia de Campo e Geodésia"? Devemos incluí-la no "Fator M", no "Fator E", ou no "Fator T"? Optei por este último.

Certo ou errado, este detalhe não altera os índices DG/DE que procurei destacar.

O padrão esperado, de 30%, resulta do trabalho do professor Agnelo Corrêa Viana, quando se compara o "Peso" atribuído aos fatores G e aqueles que contribuem para a formação específica do técnico.

A grande variação desses índices nos currículos estudados leva a perguntas como:

Seria válido o padrão adotado?

Qual será a razão do surgimento de um índice como 170? Ele indica uma predominância absoluta das disciplinas de cultura geral sobre as de cultura específica.

É possível atender-se às disposições das portarias da DEI e às recomendações do Conselho Federal de Educação ao mesmo tempo em que se dá a devida atenção ao problema da formação do técnico-industrial.

E as disciplinas "socializantes"? Conviria lembrar que a Educação Física é obrigatória para menores de 18 anos, em cursos diurnos, e que a Educação Religiosa deve ter horário reservado nos currículos.

Conta-se que ao apresentarem ao professor Einstein as excelências de um computador eletrônico, o sábio perguntou: "Ele sabe formular perguntas? Não? Então não me serve."

Peço aqui a colaboração dos senhores participantes da reunião. E a colaboração que espero deve incluir perguntas formuladas com a precisão necessária. Em futuros trabalhos, a DEI procurará responder a elas.

A essas perguntas, todavia, devem os senhores procurar responder ao organizarem os currículos e programas das suas escolas, a fim de que os estudantes recebam de nós o melhor que efetivamente pudermos dar, embora ainda será pouco diante dos problemas que irão enfrentar na colaboração em prol do desenvolvimento nacional, ao nosso lado e, por serem mais jovens, depois de nós.

Os currículos que se seguem, colhidos ao acaso, de cursos diversos, mostram que os problemas aparecem de forma semelhante em todos eles.

Um exame mais acurado alongaria demasiadamente este estudo que termina com um pedido de desculpas, como o fez Vieira. Não houve tempo para fazê-lo mais curto.

CURSO: ELETROTÉCNICA
ESCOLA TÉCNICA FEDERAL DE PERNAMBUCO
Rua Henrique Dias, 609 — Dêhl — Recife, PE
ANO: 1963

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Série			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I Cultura Geral (DG)				
FATOR "Q"				
1) Português	3	3	3	
2) Matemática	3	3	3	
3) História	2	—	—	
4) Biologia	—	—	2	
5) Física	4	3	—	
6) Química	—	2	2	
SEÇÃO II Cultura Específica (DE)				
FATOR "M"				
1) Desenho	4	—	—	
2) Desenho Técnico	—	—	3	
3) Projetos de Máq. e Apar. Elétricos	—	—	2	
FATOR "E"				
1) Mecânica Técnica	3	2	—	
2) Resistência de Materiais	—	2	2	
FATOR "T"				
1) Eletrotécnica	4	4	—	
2) Máquinas Elétricas	—	4	4	
3) Mtd. Elét. e Ens. de Laboratório	—	—	3	
4) Prática Profissional	3	3	3	
SEÇÃO III Socializantes (DS)				
FATOR "S"				
1) Educação Física	3	3	3	
TOTAL DA SÉRIE...	23	28	29	

ÍNDICES: $\frac{DG}{DE}$ (em %) = 72 (padrão: 30%)

$\frac{DS}{DE}$ (em %) = 13 (padrão: 13%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.

2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: DEI/REF.

CURSO: ELETRÔNICA
ESCOLA TÉCNICA DE ELETRÔNICA "FRANCISCO MOREIRA DA COSTA"
Santa Rita de Sapucaia — MG
ANO: 1965

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Série			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I Cultura Geral (DG)				
FATOR "Q"				
1) Português	2-3	2-2	2-2	
2) Matemática	8-8	6-6	—	
3) História	2-2	—	—	
4) Física	6-6	—	—	
5) Biologia	1-1	—	—	
6) Química	—	4-4	—	
7) Inglês	4-4	6-6	3-3	

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Série			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO II Cultura Específica (DE)				
FATOR "M"				
1) Desenho	4-4	4-4	—	
FATOR "E"				
1) Elementos, Física Atômica	—	—	4-4	
2) Eletrônica Geral	10	—	—	
FATOR "T"				
1) Eletrotécnica	—	5-5	—	
2) Audiofrequência	10	—	—	
3) Telecomunicações	—	12-12	—	
4) Metrologia Eletrônica	—	—	10	
5) Semicondutores	—	—	6	
6) TV e FM	—	—	16	(2.ª sem.)
7) Projetos	—	—	7-7	(1.ª e 2.ª sem.)
8) Comp. e Téc. Digital	—	—	10	
9) Eletrônica Ind.	—	—	8	
10) Radar e M. Ondas	—	—	10	
11) Projeto de Fornatura	—	—	7	
FATOR "A"				
1) Legislação	—	—	2-2	
2) Econ. e Sociologia	—	—	2-2	
3) Higiene Industrial	—	—	—	1
4) Organização das Indústrias	—	—	—	2
SEÇÃO III Socializantes (DS)				
FATOR "S"				
1) Cultura Religiosa	2-2	2-2	2-2	
TOTAL DA SÉRIE	1.ª semestre	2.ª semestre	3.ª	4.ª
	35	35	35	35

ÍNDICES: $\frac{DU}{DE}$ (em %) = 64 (padrão: 30%) *50% aulas teóricas

$\frac{DS}{DE}$ (em %) = 10 (padrão: 15%) *50% aulas práticas

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.

2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

CURSO: MECÂNICA
ESCOLA TÉCNICA FEDERAL DE PELOTAS
Praça 20 de setembro, 351 — Pelotas, RS
ANO: 1963

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Série			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I Cultura Geral (DG)				
FATOR "Q"				
1) Português	4	3	2	
2) Matemática	5	4	—	
3) História	1	—	—	
4) Física	6	—	—	
5) Química	5	—	—	
6) Biologia	1	—	—	
7) Inglês	3	2	—	
SEÇÃO II Cultura Específica (DE)				
FATOR "M"				
1) Desenho	6	4	4	
2) Máquinas e Ap. Mecânicas	—	17	21	
FATOR "E"				
1) Mecânica Técnica	—	—	2	
2) Resistência dos Materiais	—	—	2	
FATOR "T"				
1) Eletrotécnica	2	—	—	
2) Tecnologia	—	3	2	
SEÇÃO III Socializantes (DS)				
FATOR "S"				
1) Educação Física	2	3	2	
TOTAL DA SÉRIE	35	35	35	

ÍNDICES: $\frac{DG}{DE}$ (em %) = 57 (padrão: 30%)
 $\frac{DS}{DE}$ (em %) = 10 (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.
 2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: DE/SEF.

CURSO: ESTRADAS

ESCOLA TÉCNICA FEDERAL DE PERNAMBUCO
 Rua Henrique Dias, 609 - Delfino - Recife, PE
 ANO: 1968

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Série			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I Cultura Geral (DG)				
FATOR "G"	3	3	3	3
1) Português	3	3	3	3
2) Matemática	2	2	2	2
3) História	2	2	2	2
4) Biologia	4	3	3	3
5) Física	4	3	3	3
6) Química	4	3	3	3
SEÇÃO II Cultura Específica (DE)				
FATOR "M"	3	3	3	3
1) Desenho Topog. e Projetos	3	3	3	3
FATOR "E"	4	4	4	4
1) Geologia e Noç. de Geomorfologia	4	4	4	4
2) Elem. de Resat. Estab. e Concreto	4	4	4	4
FATOR "T"	4	4	4	4
1) Topografia	4	4	4	4
2) Mal. de Const. e Ens. Tecnológico	4	4	4	4
3) Construção de Estradas	4	4	4	4
4) Solos e Pavimentação	4	4	4	4
5) Máquinas e Equipamentos	4	4	4	4
SEÇÃO III Socializantes (DS)				
FATOR "S"	2	2	2	2
1) Educação Física	2	2	2	2
TOTAL DA SÉRIE	27	30	32	32

ÍNDICES: $\frac{DG}{DE}$ (em %) = 66 (padrão: 30%)
 $\frac{DS}{DE}$ (em %) = 12 (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.
 2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: DE/SEF.

CURSO: METALURGIA

ESCOLA TÉCNICA FEDERAL DE OURO PRÉTO
 Ouro Preto - MG
 ANO: 1968

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Série			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I Cultura Geral (DG)				
FATOR "G"	4	3	3	3
1) Português	4	3	3	3
2) Inglês	3	3	3	3
3) Matemática	3	3	3	3
4) História	3	3	3	3
5) Ciências Fís. e Biológicas	4	4	4	4
6) Química	3	3	3	3
7) Física	3	3	3	3

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Série			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO II Cultura Específica (DE)				
FATOR "M"	6	6	4	4
1) Desenho	6	6	4	4
FATOR "E"	4	4	3	3
1) Mineralogia	4	4	3	3
2) Geologia	4	4	3	3
3) Resistência dos Materiais	4	4	3	3
4) Mecânica Técnica	4	4	3	3
FATOR "T"	4	4	3	3
1) Eletrotécnicas	4	4	3	3
2) Tec. Metal. Trat. Mec. dos Miner.	4	4	3	3
3) Met. Física - Conf. Mecânica	4	4	3	3
4) Siderurgia - Met. não Ferrosos	4	4	3	3
FATOR "A"	3	3	3	3
1) Elem. de Econ. e Noç. de Contabil.	3	3	3	3
TOTAL DA SÉRIE	31	32	31	31

ÍNDICES: $\frac{DG}{DE}$ (em %) = 50 (padrão: 30%)
 $\frac{DS}{DE}$ (em %) = (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.
 2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: DE/SEF.

CURSO: MINERAÇÃO

ESCOLA TÉCNICA DE OURO PRÉTO
 Ouro Preto, MG
 ANO:

DISCIPLINAS OU ATIVIDADES	AULAS/SEMANA			
	Série			
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
SEÇÃO I Cultura Geral (DG)				
FATOR "G"	4	3	3	3
1) Português	4	3	3	3
2) Inglês	3	3	3	3
3) Matemática	3	3	3	3
4) História	3	3	3	3
5) Ciências Fís. e Biológicas	4	4	4	4
6) Química	3	3	3	3
7) Física	3	3	3	3
SEÇÃO II Cultura Específica (DE)				
FATOR "M"	6	6	4	4
1) Desenho	6	6	4	4
FATOR "E"	4	4	3	3
1) Mineralogia	4	4	3	3
2) Geologia	4	4	3	3
3) Resistência dos Materiais	4	4	3	3
4) Mecânica Técnica	4	4	3	3
FATOR "T"	4	4	3	3
1) Topografia	4	4	3	3
2) Eletrotécnicas	4	4	3	3
3) Serv. Equip. de Mineração	4	4	3	3
4) Pesquisa e Lavra de Minas	4	4	3	3
5) Trat. Metalúrgico dos Minerais	4	4	3	3
FATOR "A"	3	3	3	3
1) Elem. de Econ. e Noç. de Contab.	3	3	3	3
TOTAL DA SÉRIE	31	32	31	31

ÍNDICES: $\frac{DG}{DE}$ (em %) = 50 (padrão: 30%)
 $\frac{DS}{DE}$ (em %) = (padrão: 15%)

NOTAS: 1) DG, DE, DS representam os totais de aulas por semana previstas nos cursos, segundo as seções curriculares.
 2) Os números de aulas semanais de disciplinas optativas estão indicados entre parênteses.

FONTE: DE/SEF.

7. Reforma Administrativa das Escolas Técnicas tendo em vista suas novas dimensões

LUÍS GONZAGA FERREIRA

Este trabalho apresenta, inicialmente, a exposição lida em plenário, e, na parte final, notas esquemáticas da parte improvisada da exposição.

Queremos expressar nosso entusiasmo pela palestra proferida pela Professora Zilah Totta (Conceituação de currículo).

Permita-nos ela que repitamos suas palavras iniciais:

"A comunidade que se fez guardiã da bomba atômica está acima do reino natural, porque é responsável por sua vida e por sua morte; a cada dia, a cada minuto, será preciso que consinta em viver!"

"Não há mais quietismo da ciência e da técnica. A vida humana necessita de uma justificação. O poder do homem coloca os problemas últimos, o problema da escolha, o da liberdade e o dos fins.

A técnica desempenhou um papel decisivo ao colocar cada homem para participar das responsabilidades fundamentais..."

As palavras da brilhante professora, a quem já havíamos aprendido a admirar, através de nosso Diretor, que foi seu Superintendente do Ensino Técnico, quando Secretária da Educação do Estado do Rio Grande do Sul, reforçaram de muito a crença que temos nos planos da DEI para a reformulação da Escola Técnica Industrial brasileira.

Tentamos, e bem sentimos que nós todos conseguiremos integrar nossas escolas no mundo tecnológico para o qual rapidamente caminha nosso país.

Se tivéssemos que definir o tipo de mundo em que vivemos, diríamos que é ele um mundo progressivamente tecnológico.

O progresso tecnológico é uma das características de nosso tempo. Vimos-nos acostumando a consumir nossos produtos e a utilizar novos processos para realizarmos trabalho e outras atividades. Cada geração encara o mundo sob diferentes aspectos: — nossos avós utilizavam o transporte ferroviário, nossos pais o automóvel, nós o aéreo e nossos filhos familiarizar-se-ão com o espacial. O meio que nos rodeia, as atividades que desenvolvemos e as características (para não dizer a qualidade) de nossa maneira de viver vêm sendo modificados continuamente".

As mudanças tecnológicas constantes, em decorrência do progresso tecnológico vêm, conseqüentemente, provocando sensíveis modificações na estrutura ocupacional das empresas. Inúmeras ocupações perdem sua importância, outras se tornam desnecessárias, inúmeras outras surgem.

É profundamente importante que a Escola Industrial esteja alerta para as mudanças tecnológicas que se procedam na vida moderna, adaptando-se continuamente a elas.

Sua preocupação constante deve permitir-lhe adaptar-se às novas condições, no referente às características dos currículos escolares, aos laboratórios tecnológicos, às oficinas escolares.

A técnica esteve sempre presente em todos os tempos e em todas as civilizações. Ruidamente inicialmente, a técnica conheceu durante milênios longos períodos de estabilidade, a partir da pré-história até o início dos tempos modernos. Depois, como que despertando de longo estágio letárgico, a técnica bruscamente evoluiu a partir do século XVIII, para impor-se, em seguida, a um ritmo sempre mais rápido.

A ciência pura abrindo os caminhos, a ciência aplicada em uma sucessão mais e mais acelerada de impressionantes invenções, e a técnica cada dia mais estreitamente dependente da ciência, realizaram em menos de cem anos fulgurante *largada* que nos deixa pensativos.

A técnica era anteriormente um fator, entre outros, na vida do homem; — tornou-se ela hodiernamente o elemento central, o elemento essencial de nossa civilização moderna.

A técnica era um meio ..., transformou-se agora, em nossa civilização, em um fim.

É interessante repetir aqui os comentários enunciados por L. Greenberg, chefe de Produtividade e Desenvolvimento Tecnológico do Departamento do Trabalho dos E.E.U.U., quando assinala que "as atividades da vida diária estão muito mais orientadas pela tecnologia que há 15 anos. No princípio da era industrial a tecnologia se resumia em passar do trabalho manual artesanal para a máquina. Posteriormente se determinou grande importância a produção em série. Em ambos os períodos se desenvolveram nossos produtos e novos processos. Chegamos hoje a uma era científica com tecnologias exóticas (sic) que podem chegar a ter ampla aplicação em muitas indústrias: — os raios laser, a energia nuclear, a célula combustível, a miniaturização

de componentes eletrônicos, os metais de alta resistência a elevadíssimas temperaturas.

A utilização da automação, uma das mais perfeitas formas da moderna tecnologia, se difunde rapidamente no mundo inteiro, sobretudo nos E.E.U.U., como evidência o elevado ritmo em que os computadores eletrônicos são utilizados (100 em 1954, 12.000 em 1963 e 45.000 em 1968) e a aplicação de técnicas que utilizam o princípio de comunicar informações e instruções no controle numérico de máquinas operatrizes, o controle de produção, o controle de processos por instrumentos (particularmente na indústria química e afins). O impacto que este tipo de desenvolvimento tecnológico produziu foi profundamente importante e continuará sendo no futuro."

Tornou-se verdade banal, bem simples mesmo, constatar a influência das extraordinárias descobertas científicas e do prodigioso desenvolvimento tecnológico sobre a vida humana. Em todos os campos, biológico, espiritual, econômico, social, moral, somos influenciados pela técnica, o que nos faz pensar sobre se é a mesma maléfica ou benéfica para o homem.

É muito cedo para dizê-lo, mesmo porque estamos em um período evolutivo e parece-nos necessário recuar um pouco para julgar de maneira mais objetiva. Se é muito cedo para fazer um balanço, ainda não é muito tarde, felizmente, para que o homem tome consciência do que ele é ante a técnica a fim de que possa tentar uma ação capaz de influir ou de orientar a evolução tecnológica do mundo moderno, em um sentido profundamente humano.

Gostaríamos de nos colocar diante desta conjuntura de elementos diversos e complexos, que determinam a situação do mundo moderno, para ensaiar manifestar algumas idéias essenciais suscetíveis para esclarecer nossa ação.

Inicialmente precisamos constatar um fato capital. O homem proliferou prodigiosamente no mundo. A população do globo terrestre, avaliada em 2 bilhões de habitantes em 1934, é hoje de 2 bilhões e 800 milhões. Em 1990 ela atingirá 4 bilhões de habitantes, o que significa que por crescimento anual, da ordem de 40 milhões de habitantes, a população do globo terá dobrado em meio século.

Em nosso país, o problema assume características seríssimas. Possuímos 80 milhões de habitantes. Seremos 100 milhões em 1970 e mantidos os atuais e alarmantes índices de crescimento demográfico, seremos 200 milhões no ano 2.000.

Os progressos científicos e técnicos não modificaram em condições idênticas as condições de vida existentes desta enorme população. Sessenta por cento dos seres humanos que habitam o globo são subalimentados, porcentagem essa que no Brasil talvez seja maior, e cada dia há novas bocas a alimentar.

Os países evoluídos, isto é, os países ricos, têm menos de 550 milhões de habitantes, o que representa aproximadamente 1/5 da população mundial mas, por outro lado, dispõem eles de 2/3 da renda mundial.

Durante longo tempo, as populações atrasadas dos países subdesenvolvidos aceitaram, passivamente, a medocridade de sua existência na ignorância dos extraordinários meios de que dispunham os povos mais evoluídos.

A evolução moderna, multiplicando os meios de informação, reduzindo distâncias, modificou profundamente sua psicologia. Recusam hoje suportar por mais tempo a miséria, a insegurança ou a ignorância. Milhões de homens e mulheres, e afora os jovens, em todos os continentes, reclamam constantemente, de maneira veemente, pela revolta, legalmente, ou por estes dois meios associados, sua participação nos benefícios da civilização e do progresso.

Esta transformação sobre o plano internacional assemelha-se àquela que se produziu na Europa, no século XIX. É sobre outro plano, uma nova luta de classes.

O quadro mundial adapta-se perfeitamente à atual conjuntura brasileira. Somos um país continental, com enormes desnivelamentos: — o norte, o nordeste, o centro, algumas áreas do sul de nosso país apresentam condições de vida de absoluta marginalização.

Nossa produção atende a uma população aproximada de 30 milhões de pessoas (1/3 do total).

Passamos por séria fase de transição, em todos os campos de nossa vida social, política ou econômica, o que determinou a necessidade de reflexionarmos sobre nossos problemas e agirmos para estabelecer planos de adequação a situações difíceis que, não enfrentadas, impediriam nosso desenvolvimento.

Uma outra constatação se impõe.

As máquinas e aparelhos, cada vez mais aperfeiçoados, colocados à nossa disposição pela técnica moderna, são resultantes de uma organização científica do trabalho e da generalização, sempre aumentada da automação, de equipamentos mais complexos e mais sofisticados.

Constatamos hoje, em grandes empresas, de grande produção industrial, em países altamente industrializados e já em algumas empresas brasileiras, a diminuição de operários em maciça com sua substituição por "Machines transfert", que realizam sozinho grande número de operações elementares.

A estrutura ocupacional da força de trabalho dos países industrializados foi sensivelmente modificada nas últimas décadas. Algumas ocupações diminuíram de importância, outras cresceram e grande foi a necessidade dos trabalhadores de mudar de emprego ou de ofício. Nesta situação, entre todas as categorias ocupacionais, as que mais sentiram as modificações tecnológicas foram as ocupações industriais, sobretudo aquelas de nível técnico. Por outro lado surgiram enormes diversificações dando origem a milhares de novas ocupações.

As mudanças tecnológicas diminuíram a importância de diversas ocupações, tanto qualificadas como não qualificadas, contudo a estrutura ocupacional evoluiu verticalmente no

referente à educação e à necessidade de capacitação, embora este efeito se deva também a outras causas relacionadas com o desenvolvimento econômico.

Contudo, as mudanças mais significativas da natureza das ocupações são provocadas pela introdução de novas máquinas, ferramentas e outros equipamentos. As categorias ocupacionais mais afetadas são aquelas que se encarregam de tarefas tradicionais de produção, como a operação de máquinas, o manejo e o processamento de materiais, bem como aquelas tarefas rotineiras da oficina. Aparecem, ao mesmo tempo, tarefas novas e complexas: projetos, manutenção e reparação de equipamentos, controle de produção, coordenação de sistemas complexos, tarefas de engenharia, investigação operativa de métodos e processos etc. Todo este complexo requer técnicos, engenheiros operacionais, engenheiros politécnicos e mesmo "cientistas" de especializações

vida profissional: devemos "equipá-lo com a habilidade de aprender" mais do que enchê-lo de conhecimentos específicos.

Harbison e Myers em seu livro "Educação, mão-de-obra e desenvolvimento econômico", afirmam: "Devemos tomar como ponto de partida, a proposição de que nenhum trabalhador, seja ele braçal, qualificado, técnico ou profissional de nível superior, deva esperar que uma determinada ocupação dure toda a sua vida: mudará não somente de trabalho senão carreira, três ou quatro vezes durante sua de vida". A educação inicial deve dar-lhe uma grande flexibilidade para a gama de ocupações que potencialmente seja capaz de desempenhar."

O desenvolvimento da técnica moderna exige obrigatoriamente o desenvolvimento da personalidade dos indivíduos. Cada um de nós é forçado a basear seus conhecimentos técnicos sobre uma formação geral de qualidade,



Visita a João Pessoa — Em companhia do Diretor da Escola Técnica Federal da Paraíba, Dr. Itapuan Bóto Targino, o Diretor do Ensino Industrial, do MEC, Prof. Jorge Alberto Furtado, visita as oficinas de Artes Gráficas daquela Escola.

variadas como engenheiros eletricitistas e eletrônicos, físicos, tecnólogos, peritos em computadores, engenheiros projetistas, engenheiros de sistemas e especialistas em manutenção. Por outro lado, e também exercendo profunda influência na direção do processo industrial surge a necessidade de elevação acentuada do nível de conhecimento dos gerentes e administradores para poder fazer frente às atividades diretivas.

Em face das condições indicadas, e que se processam claramente em algumas áreas de nosso país, e que seguramente deverão também aparecer em outras áreas, que no momento se industrializaram, chegamos a concluir que será necessário dotar aqueles que deverão incorporar-se à força de trabalho de maior educação de base e de maior adaptabilidade a fim de que possa mudar de ocupação com poucos inconvenientes durante sua

a desenvolver suas aptidões para estar pronto a reagir eficazmente diante de problemas sempre novos que solicitam soluções novas ou originais.

Adquirir inicialmente uma personalidade, mantê-la, cultivá-la e desenvolvê-la serão as obrigações da técnica moderna submetida, agora, aos impactos da automação sempre crescente em nossas empresas. Caminhamos, em nosso país, a passos largos para um grande futuro, o que nos exige constante adequação a novas situações. Lembremo-nos sempre de que a técnica conduz, portanto, a uma constante adaptação do indivíduo e ao desenvolvimento permanente de todas as suas qualidades humanas.

Destaquemos finalmente outra característica da técnica moderna: — a solidariedade.

Os processos modernos vêm eliminando pouco a pouco, os conceitos artesanais do ope-

rário eclético, capaz de realizar sozinho conjuntos completos, para promover o aproveitamento do operário especializado, que executa tarefas parciais, ligadas a outras tarefas elementares, confiadas a grupos de operários trabalhando em linhas de montagem.

Esta solidariedade dos trabalhadores apresenta importância considerável em uma época, podendo mesmo ser apontada como responsável, como causa de grandes perturbações ou como responsável pelas mais belas realizações.

A nova humanidade irá formando-se e desenvolvendo-se em torno das grandes criações tecnológicas. A técnica é o ponto de encontro dos homens, é o que resta depois que se desvanece a superestrutura das formas e idéias. Em uma obra de arte, como em uma descoberta, o que perdura é o tipo particular da técnica que se haja empregado.

Assistimos hoje ao estranho espetáculo de uma sociedade em que cada um faz uso constante de aparelhos os mais variados e de alta complexidade técnica, mas em que pouca gente consente em reconhecer que a própria existência desses aparelhos e sua crescente importância na vida cotidiana devem produzir ajustamentos e mesmo transformações profundas na estrutura e no comportamento de cada um.

A COMPREENSÃO DA CONJUNTURA BRASILEIRA, INTEGRADA NO PROCESSO MUNDIAL, COMO DETERMINANTE DA INICIATIVA DA DEI PARA EXECUÇÃO DOS PROJETOS DE REEQUIPAMENTO:

O Projeto "Europa" (ou Leste Europeu)

- Seus antecedentes
- suas diretrizes básicas: (fôlhas em anexo)
- sua execução:
 - projeto básico
 - exame e aprovação pelas Escolas
 - revisão pelos grupos de trabalho
 - discussão com as Escolas
 - a Constituição de "Comissão Especial para tomada de preços", em 27-1-1966
 - elaboração das listas definitivas.

ANEXOS

3 — Características da determinação dos tipos dos equipamentos

- 3.1 — Para determinação dos tipos dos equipamentos, o grupo de trabalho adotou as seguintes diretrizes:

Cursos Técnicos

- adaptação das escolas no referente ao equipamento, às condições determinadas pelas linhas de nosso desenvolvimento industrial;

— adaptação das condições da formação dos técnicos às características do mercado de mão-de-obra;

— determinação, ao planejamento das escolas, de critérios científicos de compreensão das possibilidades do equipamento para seu aproveitamento integral. Na formação do técnico não deve prevalecer o domínio operacional da máquina ou a aquisição fundamental de habilidades manuais: — interessa, sobretudo, o domínio das possibilidades que o equipamento poderá oferecer em sua utilização correta e científica para melhoria da produção e da produtividade;

— determinação na escolha dos equipamentos, na combinação de máquinas universais, de características industriais, contudo, com algumas máquinas de produção, com controle de programação, de modo a permitir a integração do técnico aos modernos processos de produção;

— previsão para equipamentos de ensaio e controle de qualidade. Pretende-se permitir aos futuros técnicos sua identificação exata com modernos processos tecnológicos e ensaios e, eventualmente, de pesquisas científicas. Visa-se ainda permitir às escolas maior integração nos meios industriais onde se situem, prestando colaboração científica àquelas industriais médias e pequenas que não possuem condições para manter seus próprios laboratórios de análise;

— na escolha dos equipamentos determinou-se critério amplo de diversificação de maneira a em cada grupo, poderem as escolas executar ensaios que permitam ao futuro técnico o domínio correto das técnicas correlatas;

— para o equipamento de fabricação nacional são mantidos amplamente os mesmos conceitos. Premeditadamente, as especificações são de caráter amplo e genérico, de modo a permitir na aquisição critérios de diversificação de técnicas e de fornecedores.

Centros de Educação e Técnica:

- São mantidos amplamente os critérios determinados, na escolha dos equipamentos para os cursos técnicos, sugerindo-se a instalação nos centros de unidades dos mesmos, para permitir treinamento de professores ou especialistas em condições que permitam a sua identificação plena com novos conceitos de formação de alunos.

Cursos de Aprendizagem

- Prevalecem para os cursos de aprendizagem os critérios amplos de escolha do equipamento previsto para os cursos técnicos;
- São suprimidos os equipamentos de produção com fixação somente de tipos de máquinas universais, com a preocupação de adequação exata dos mesmos às características de formação de mão-de-obra qualificada;
- são atendidos somente os cursos para formação de mão-de-obra qualificada para a indústria mecânica e metalúrgica;
- é previsto o fornecimento de equipamento somente para aquelas áreas onde a formação dos técnicos de nível médio obedecerá a nova conceituação.

Os Equipamentos propostos foram separados como segue:

- Máquinas — Laboratórios de ensaio e controle — Instrumentos de medição — Laboratórios didáticos — Material Auxiliar de Ensino.

O Ministério da Educação e Cultura (Diretoria do Ensino Industrial), ao mesmo tempo em que promovia estudos relativos à perspectiva do financiamento pelo Banco Interamericano do Desenvolvimento, entrava em contato com o Ministério das Relações Exteriores (COLESTE) e participava dos trabalhos preparatórios e das sessões da 2ª Reunião da Comissão Mista Brasil-Tcheco-Eslováquia, punha-se em entendimento com órgãos especializados do Gabinete do Ministro Extraordinário para o Planejamento e Coordenação Econômica, em busca da fórmula mais adequada para a obtenção de meios e fixação do processamento relativo à aquisição em causa.

Pelo Aviso n.º 2.251, de 24-11-1965, o Sr. Ministro da Educação e Cultura dava conhecimento do projeto ao Sr. Ministro Extraordinário para o Planejamento e Coordenação Econômica, solicitando-lhe a manifestação dos 'sobre técnicos específicos de seu Gabinete sobre "a conveniência das operações sugeridas bem como sobre os procedimentos cabíveis".

O Sr. Ministro Extraordinário para o Planejamento e Coordenação Econômica, em resposta (Aviso n.º 628, de 16-12-65), encaminhou ao Sr. Ministro da Educação e Cultura os pareceres de auxiliares técnicos seus, integralmente favoráveis, pareceres que, afirmou, "encampamos inteiramente, dando os como nossos".

- A constituição de Comissão Especial de Compras
- Abertura da Tomada de preços em 27-6-66
- Lavratura dos contratos em março, abril e maio/67
- Entrega às Escolas.

A "NOVA ESCOLA TÉCNICA BRASILEIRA"

- A vinculação histórica da formação profissional à origem do trabalho em nosso país.
- Nova conceituação dos currículos escolares. O "comodismo curricular" e sua abertura.
- As modificações de forma, estrutura e conteúdo dos programas. Análises ocupacionais.
- A conceituação nova dos equipamentos e laboratórios tecnológicos.
- A integração da escola no meio industrial — Seu novo papel.
- A falta de maturidade do aluno — Aumento do período escolar — A maior duração dos cursos.

A ESCOLA COMO UNIDADE TRIPARTIDA

O professor na "Nova Escola Técnica Brasileira"

- Sua consentização para os novos padrões e a necessidade de integração de Escola Técnica na comunidade brasileira;
- sua preocupação com a atualização tecnológica;
- a compreensão exata do "nosso" aluno da Escola Técnica;

- a necessidade de sua alta capacidade profissional;
- a necessidade de sua valorização salarial (a reformulação salarial em estudos pela DEI);
- o professor que não mais ensina!

O DIRETOR DA NOVA ESCOLA TÉCNICA BRASILEIRA

- Necessidade de nível adequado para seu adequado desempenho;
- necessidade de formação, treinamento e aperfeiçoamento;
- o Diretor como *dirigente da empresa* — escola técnica;
- abandono total aos padrões tradicionais de administração;
- esquecimento dos problemas legais e do pessoal (delegá-los à administração);
- capacidade de delegação, de liderança natural;
- Espírito de equipe;
- duração máxima do contrato de trabalho: 4 anos;
- "IMAGINAÇÃO FUNCIONAL", como capacidade de descoberta de novas soluções;
- "Inquietação" administrativa;
- capacidade de reação aos processos (naturais...) de esclerosamento das instituições que envelhecem.

AS INSTALAÇÕES E O EQUIPAMENTO

Os Equipamentos na Nova Escola Técnica Brasileira

- A necessidade de sua compreensão tecnológica;
- os *lay-outs* padrões fornecidos às Escolas — seus critérios;
- a utilização industrial dos equipamentos — Sua cessão às empresas industriais e a posição do aluno no controle da produção;
- o papel dos laboratórios tecnológicos — Sua nova dimensão e problemas de sua utilização;
- a entrada nas escolas de equipamentos tecnologicamente avançada — O Controle, de programação, os computadores analógicos e digitais.

OS PROBLEMAS ADMINISTRATIVOS DE CORRENTES DOS PROJETOS DE REEQUIPAMENTO

Necessidade de a Escola Técnica, em sua estrutura orgânico-administrativa, aproximar-se da estrutura de empresa industrial moderna no referente a:

- conceituação exata, nos organogramas do papel de Direção;
- os órgãos de "staff";
- os órgãos de linha;
- a necessidade de o Diretor executivo delegar a seus órgãos de "staff" o tratamento administrativo dos problemas do pessoal do quadro permanente;
- Os "Serviços Gerais" na Escola Técnica:
- os controles de estoque e reaprovionamento;
- os serviços de manutenção preventiva e corretiva;
- o abandono das figuras clássicas de administração das escolas técnicas;
- a criação de novos cargos e funções na administração escolar: — atividades fins e atividades meios — O administrador de empresas na direção das Escolas Técnicas.

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS DE NÍVEL SUPERIOR

Encerramento de Informação:

- Nosso orgulho profissional pela oportunidade que nos foi permitida pela participação nos projetos da DEI visando à concepção da nova Escola Técnica Brasileira.
- A confiança de que estamos no caminho certo. (Os projetos de "Comerint" e as Escolas Técnicas européias recentemente visitadas.
- A certeza de que nosso esforço conjunto na identificação de nossa problemática, na resolução dos problemas de reformulação técnica e administrativa das escolas; do aperfeiçoamento e formação de nossos professores permitirá criarmos uma "NOVA ESCOLA TÉCNICA INDUSTRIAL BRASILEIRA" que nos ensinará "decolagem" tranqüila para nosso desenvolvimento humano e cristão.

8. O exercício orientado da profissão na E.T.F.M.G.

ANTÔNIO LÚCIO BLANCO

INTRODUÇÃO

O presente trabalho retrata o que vem sendo feito na Escola Técnica Federal de Minas Gerais no setor do Exercício Orientado da Profissão, isto é, a 4.^a série do Colégio Técnico, criada pela Portaria Ministerial n.º 26-Br., de 7-3-1963.

Será mostrado, de início, o seu funcionamento, regulamentado que foi pelo Conselho de Professores desta Escola em 1963.

Instruções do Conselho de Professores sobre o Exercício Orientado da Profissão para os alunos concluintes do Colégio Técnico:

1) Para completar sua formação de técnico industrial, o aluno que concluir os três anos do Curso Colegial Técnico deverá empregar-se em funções relacionadas com os conhecimentos adquiridos no Curso feito.

2) As condições indispensáveis para que o emprego tenha a validade de complemento do Curso escolar são as seguintes:

- aprovação prévia do emprego pela Escola, que julgará a relação citada no item anterior;
- possibilidade de comparecimento a um Seminário de Graduação a ser realizado na Escola, cuja duração não excederá a 30 dias;
- concordância da Empresa sobre a remessa, pelo aluno, de relatórios das suas atividades profissionais visados pelo seu chefe imediato.

3) Os relatórios deverão conter informações e comentários sobre os seguintes assuntos:

- funções exercidas no período relatado;
 - dificuldades encontradas na solução dos problemas profissionais;
 - conhecimentos não obtidos na Escola e indispensáveis ao bom desempenho das funções;
 - técnicas novas ou diferentes daquelas aprendidas na Escola;
 - equipamentos novos ou diferentes daqueles estudados na Escola;
 - melhoramentos que podem ser introduzidos nas técnicas ensinadas.
- 4) O Seminário de Graduação atenderá, especialmente, o seguinte tema:
- exame das questões suscitadas nos relatórios;
 - estudo de assuntos relacionados com a Organização do Trabalho, Higiene, Contabilidade, Legislação Trabalhista, Ética Profissional e Segurança no Trabalho;
 - estudos de assuntos relacionados com as técnicas de lubrificação, manutenção preventiva, manuseio de catálo-



Visita a João Pessoa — Visitando a Escola Técnica Federal da Paraíba, o Prof. Jorge Alberto Furtado, Diretor do Ensino Industrial, assiste ao funcionamento da oficina de solda, em hora de aula.

gos, especificação de materiais e conhecimentos do mercado do ramo profissional.

5) Os seminários serão realizados através de conferências, debates e aulas, com a participação de professores da Escola e alunos, bem como de professores ou especialistas convidados.

6) O fornecimento do diploma de técnicos no fim do ano de exercício profissional, correspondente à 4.ª série do seu curso, obedecerá às seguintes condições:

a) remessa até o dia 10 do mês subsequente, do relatório das atividades do mês anterior, pelo qual serão observados o seu aproveitamento, o interesse das questões suscitadas, observações realizadas e o comentário feito por seus chefes;

b) frequência ao seminário de graduação e participação efetiva nos respectivos trabalhos.

7) A aprovação será feita através das menções dadas pelos professores que participarem do seminário nos graus: "satisfatório", "muito satisfatório" e "excelente".

8) A reprovação somente se dará no caso de desinteresse patente por parte do futuro técnico ou por sensível infrequência ao trabalho, salvo em casos especiais que serão julgados pelo Conselho de Professores.

Pelo que se pode observar da Regulamentação do E.O.P., (Exercício Orientado da Profissão, sigla que doravante usaremos), a Empresa onde o aluno se empregar é de sua livre escolha, como não poderia deixar de ser, exigindo logicamente "emprego em funções correlatas ao curso feito."

Apesar da livre escolha, a Escola mantém contato constante com indústrias várias, inclusive de outros Estados e com o Centro de Integração Empresa-Escola de Minas Gerais, visando, não só conseguir maior facilidade na colocação dos formandos, bem como estágios de férias, que a nosso ver, muito contribuem para a boa formação profissional, ao possibilitar o contato do aluno com a realidade industrial.

O acompanhamento do quartanista baseia-se na citada Instrução do Conselho de Professores: o aluno envia relatórios bimestrais de suas atividades, fazendo consultas e observações, relatórios estes visados pelo seu chefe imediato na Indústria. As dúvidas levantadas, as consultas e observações são examinadas pelos supervisores dos diversos cursos, que providenciam as respostas a serem remetidas ao aluno. Além disso é remetido ao chefe do aluno um questionário confidencial sobre a atuação do mesmo trabalho.

Posteriormente, o mesmo Conselho fixou o prazo mínimo de dez meses para que o E.O.P. fosse válido: o aluno por ocasião do Seminário de Graduação deve trazer atestado de tempo de serviço, não importando que mude de Empresa durante aquele período.

A EXPERIÊNCIA DA ESCOLA

A) Dados sobre técnicos diplomados:

A partir de 1962, os concluintes do Colégio Técnico foram obrigados, a fim de receberem o Diploma de Técnico Industrial, a fazer o E.O.P. Temos pois uma experiência de cinco anos, com a realização de cinco Seminários de Graduação, diplomando um total de 301 técnicos nas modalidades de Eletrotécnica, Máquinas e Motores (hoje Mecânica), Estradas e Química; no quadro abaixo damos a relação numérica dos formados na 3.ª série e dos diplomados técnicos. Cumpre observar que os concluintes da 3.ª série do Colégio Técnico de um ano fazem o E.O.P. durante o ano seguinte.

ANO DE E.O.P.	Seminário de Graduação	Cert. de Colégio Técnico	Diploma de Técnico	Deixaram de fazer E.O.P.	% dos que não fizeram E.O.P.
1963	I Jan/1964	59	51	*8	13,56
1964	++ Fev/1965	45	50*	— 2	40,00
1965	III Fev/1966	75	40	+ 35	46,60
1966	IV Fev/1967	165*	91	+ 74	44,84
1967	V Fev/1968	129	69	+ 60	46,51
TOTAIS		476	301	+ 177	37,15

* Ocorre, às vezes, que um aluno recebe o certificado de Colégio Técnico em certo ano, faz o E.O.P. anos mais tarde; daí, a partir de 1966, começamos a formar alunos nos cursos noturnos.

Observando a percentagem dos que não se diplomam técnicos industriais vemos que se apresenta elevada, merecendo uma análise cuidadosa: perde-se muito elemento técnico, quando sabemos de sua crescente necessidade para nosso desenvolvimento industrial.

É verdade que estes números não podem ser considerados como absolutos: diversos alunos exercem profissão de técnico, com bons salários, mas como nem todas as Empresas exigem o diploma ou registro no CREA, eles não se preocupam em fazer a quarta série.

B) Os Seminários de Graduação:

Como dissemos, realizamos cinco seminários de graduação, tendo havido uma evolução constante.

Houve nos primeiros uma preocupação formativa, motivada pelo exame dos relatórios recebidos. Era o seminarista levado a assistir a uma série de palestras, sendo sua participação ativa limitada aos assuntos ventilados em seus relatórios.

Evoluindo, o período de seminário foi reduzido, sendo que no V Seminário os alunos participaram durante uma semana de reuniões de grupos estudando e debatendo questões então levantadas.

As reuniões em grupos contaram com a presença de professores, um dos quais funcionava como moderador, sendo convocado um especialista em determinado assunto quando tal se tornava necessário.

Esta modificação da sistemática dos Seminários foi possível em virtude da reformulação de currículos e programas, modificações estas possíveis pelo estudo dos relatórios por parte dos Supervisores de Curso e Professores, o que, repetindo, possibilitou fazer as adaptações à realidade Industrial na medida das possibilidades da Escola.

CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Em vista do exposto, a nossa experiência indica que a criação da 4.^a série foi medida louvável e útil às Escolas e aos alunos, pois:

a) dá à Escola meios de aferir a qualidade dos cursos ministrados, possibilitando que

Ocorre no entanto um fato lamentável: a par da maior exigência para a formação do Técnico de nível médio, a legislação que regula suas atribuições não evoluiu. Prevalece ainda a de 1946.

Sugerimos então que:

a) Seja mantido o Exercício Orientado da Profissão, com a atual denominação, e não o nome de "estágio" ou "estágio orientado", para diferenciá-lo dos estágios de férias, que não deixam de ser "estágios orientados", pois exigimos dos estagiários relatórios dos mesmos, os quais, depois de analisados, lhes são devolvidos;

b) o EOP somente seja realizado após a conclusão do Colégio Técnico, pois em se tratando de efetivo trabalho em sua profissão, não se compreende que possa fazê-lo quem não tem ainda formação técnica completa;



Visita a João Pessoa — O Prof. Jorge Alberto Furtado preside a uma reunião do Conselho de Representantes da Escola Técnica Federal da Paraíba, na visita que fez àquela unidade da rede federal de escolas técnicas.

os programas sejam elaborados e executados atendendo mais de perto à necessidade da Indústria;

b) dá ao quartanista amparo e cobertura técnica, respondendo às consultas formuladas em seus relatórios; e, por conseqüência, o aluno sente menos o impacto do seu novo ambiente, sabendo-se e sentindo-se vinculado à Escola nesse período inicial de trabalho.

A Legislação em vigor veio exigir mais do aluno para graduar-se Técnico Industrial: anteriormente ao fim da 3.^a série, recebia o título.

Atualmente, ao terminar a 3.^a série recebe o certificado de Colégio Técnico, equivalente aos dos outros cursos de 2.^o ciclo.

A nosso ver foi louvável esta instituição, pois só se gradua Técnico Industrial o jovem que, após os três anos escolares, teve uma vivência na Indústria.

c) seja normalizado o EOP para todas as Escolas, principalmente no que se refere às atividades na Indústria e ao tempo de duração, para que não haja disparidade de critérios;

d) seja reduzido para seis meses o período exigido, pois pela nossa experiência sentimos que o aluno, após o seu terceiro relatório (correspondente a seis meses de trabalho), já demonstra estar bem ambientado na Indústria;

e) o sistema de acompanhamento seja fixado pelas Escolas visando porém a cobertura técnica ao quartanista de modo efetivo.

Quanto à Portaria do Sr. Ministro do Trabalho e Previdência Social, não veio, a nosso ver, alterar a posição das Empresas quanto à admissão dos formados no Colégio Técnico. Trouxe, porém, grande contribuição quanto à

concessão pelas Indústrias dos Estágios de Férias, cujo número aumentou de modo considerável.

Ainda dentro do plano de sugestões, não podemos deixar de citar a necessidade da regulamentação da Profissão do Técnico Industrial, preocupação demonstrada em reuniões anteriores de Diretores e Presidentes de Conselho de Representantes. Não há dúvida que a atual Legislação reguladora da Profissão do técnico está de muito ultrapassada, pois pela observação da Resolução n.º 51, do CONFEA, de 25-7-1946, a única atribuição que o técnico industrial possui sem restrições é a de ser desenhista.

Pode ser este um dos pontos do "porquê" a alta percentagem dos que não se diplomam, mostrada no quadro numérico; não havendo, como já citamos, por parte de diversas Empresas a exigência da habilitação legal nem um órgão controlador da profissão, muitos concluintes do Colégio Técnico não fazem a quarta série, apesar de trabalharem como técnicos.

Achamos também útil e mesmo imprescindível a criação de um órgão ligado à Diretoria do Ensino Industrial que estude e analise o mercado de trabalho, para que as Escolas possam aumentar ou diminuir o número de alunos em determinados cursos, em bases nacionais.

Ao mostrar como é feita a 4.ª série na E.T.F.M.G. e dando nosso ponto de vista, na parte das sugestões, cremos ter podido contribuir para o encaminhamento da solução e definição do tema em pauta.

ANEXOS: I — Boletim Informativo, remetido às Inspetorias

II — Normas para Relatórios

III — Boletim Informativo, para uso da Empresa

IV — Síntese das deliberações do V Seminário de Graduação.

ANEXO II

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA

ESCOLA TÉCNICA FEDERAL DE MINAS GERAIS

Exercício Orientado da Profissão

Em 8/abril/1968

1. Respostas necessárias em todos os relatórios.
Dados Gerais:

a) Identificação do estagiário (nome, endereço e curso);

b) Identificação da Empresa (nome, endereço, atividade e unidade de seu trabalho);

c) Período de trabalho coberto pelo relatório;

d) Sua posição hierárquica dentro da estrutura da Empresa;

e) Salário percebido e eventuais vantagens.

2. Respostas necessárias no primeiro relatório e, em caso de mudança de Empresa, durante o estágio.

a) O ambiente de seu trabalho: Dê sua opinião sucinta sobre a Empresa. Não critique; exponha apenas;

b) Dê sua opinião sobre o ambiente "material" (localização geográfica da Empresa, instalações, equipamentos, sistemas de operações, etc.);

c) O trabalho — Natureza do trabalho de sua unidade. Natureza e características do trabalho que você pessoalmente realiza na Empresa. Já teve oportunidade de apresentar sugestões para aprimoramento de seu trabalho?

3. Sugestões para os relatórios.

a) Conhecimentos adquiridos;

b) Observações especiais sobre o trabalho executado;

c) Consultas que desejar fazer sobre seu trabalho à Escola;

d) Observações finais: desenvolva algum tema sobre alguma atividade da Empresa que julgue interessante a Escola ter conhecimento.

ANEXO III

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA

DIRETORIA DO ENSINO INDUSTRIAL

ESCOLA TÉCNICA FEDERAL DE MINAS GERAIS

Boletim Informativo

Firma

Endereço

Aluno

Função

Data

O empregador ou chefe imediato do aluno responderá ao questionário com as seguintes abreviaturas: S — Sim, N — não.

Executa seu trabalho com Segurança?

A quantidade de trabalho produzido condiz com sua função?

A qualidade do serviço é satisfatória?

ENSINO INDUSTRIAL

Revela interesse por todos os aspectos do trabalho?

Procura adquirir novos conhecimentos, fazendo perguntas interessantes?

Revela notável curiosidade pelas técnicas de aperfeiçoamento?

Considera as tarefas difíceis do trabalho?

Demonstra interesse pelo trabalho e busca aplicar novas técnicas?

Dedica grande esforço para executar bem as tarefas?

Conhece as principais normas e técnicas referentes ao seu ofício?

Tem conhecimento gerais sobre tarefas atinentes à sua profissão?

Tem capacidade para racionalizar o trabalho?

Tem iniciativa própria?

Assume a responsabilidade de seus atos?

Resolve com facilidade as dificuldades ocasionais?

Tem interesse pelas técnicas modernas e procura introduzi-las no serviço?

Revela domínio dos princípios de organização do trabalho e normas de organização pessoal?

Tem facilidade na coordenação e controle das partes atinentes à sua profissão?

Este questionário deverá ser preenchido pelo chefe imediato e remetido bimensalmente ao Serviço de Orientação, independente do conhecimento do estagiário.

ANEXO IV

V SEMINÁRIO DE GRADUAÇÃO — 1968

Síntese das Deliberações

1. Que se solicite a inclusão, como membro do CREA, de um técnico industrial a exemplo do que já ocorre do ORQ.
2. Que se diminua o prazo de Exercício Orientado da Profissão, de 10 para 6 meses, e que:
 - a) o pedido de relatório parta da Escola e o aluno fique obrigado a respondê-lo no prazo máximo de 15 dias da data do recebimento;
 - b) que os subseqüentes (relatórios) sejam respondidos após o fornecimento, por parte da Escola, de respostas dos problemas levantados no anterior.

3. Que se proponha ao CREA e CRQ que, após o término do 3.º ano do Colégio Técnico, seja fornecida uma licença provisória para o formado exercer a função de Auxiliar Técnico pelo prazo máximo de 18 meses, ou 14 se aprovada a sugestão n.º sete (7).
4. Que a Escola constitua um grupo de professores com a finalidade de responder a questões técnicas que venham ser apresentadas pelos estagiários e, de modo particular, pelos técnicos já formados.
5. Que os manuscritos originários das comissões não sofram qualquer alteração ao serem datilografados na Secretaria-Geral.
6. Que os técnicos devem começar desde cedo a formar sua própria biblioteca especializada pela compra de livros e assinatura de revistas.
7. Que a escola franqueie aos ex-alunos os cursos de TWI a serem promovidos no corrente ano.
8. Que a Escola empregue os alunos necessários, em seus horários livres, para ajudá-los na manutenção dos estudos.
9. Que a Comissão de Redação Final seja constituída com a participação de pelo menos dois professores de Português e dos Supervisores.
10. Que a disciplina escolar seja orientada no sentido de fazer o aluno compreender a sua responsabilidade perante si mesmo, perante a Escola e a Nação.
11. Que a entrega dos diplomas seja 6.ª feira, dia 23 à noite, sem solenidade especial.
12. Que seja prestada homenagem póstuma ao saudoso professor Eros de Magalhães, observando-se um minuto de silêncio.
13. Que se estude a possibilidade de grandes empresas auxiliarem financeiramente e através de fornecimento de equipamentos, a manutenção de Cursos eficientes e regulares na Escola.
14. Que se procure aprimorar as aulas práticas em diversos cursos, quantitativa e qualitativamente.
15. Que os horários de aulas sejam organizados objetivando primordialmente o maior rendimento possível no ensino.
16. Que se estabeleça maior entrosamento entre os professores ou seja:
 - a) de aulas teóricas, entre si;
 - b) de aulas teóricas e práticas.
17. Que os professores procurem atualizar-se:
 - a) Com a técnica moderna de ensino; e
 - b) Com o progresso tecnológico.

18. Que a escola procure dotar a sua Biblioteca de maior quantidade e qualidade de material técnico e didático.

19. Que a Escola Intensifique a divulgação do ensino e do Técnico Industrial por meio de:

a) Remessa de currículo escolar a empresas;

b) Publicação de uma revista anual esclarecendo a atuação dos Técnicos Industriais, e do desenvolvimento do ensino Técnico;

c) Criação de uma Assessoria de Imprensa dirigida por jornalista profissional.

20. Que o aumento do número de matrículas não sirva de argumento para extinção do Internato, cuja função social é inextinguível.

21. Que os membros do CETI sejam integrantes das Resoluções tomadas do "V Seminário de Graduação de Técnicos Industriais."

22. Que o próximo Seminário se denomine: "VI SEMINÁRIO DE TÉCNICOS INDUSTRIAIS".

23. Que o próximo Seminário de Técnicos Industriais se realize no período de 9 a 15 de fevereiro de 1969.

9. Pesquisa da mão-de-obra na região onde se localiza a escola

NISO PREGO

1. NECESSIDADE DE SE CONHECER A REGIÃO EM QUE A ESCOLA SE LOCALIZA

a) O Trabalho realizado pela E.T.F.G.

Ao realizarmos um trabalho de levantamento das possibilidades sócio-econômicas do Estado a fim de tentar determinar com maior clareza qual seria o papel da Escola Técnica em Golás, chegamos a conclusões que julgamos da maior importância para o Ensino Industrial.

Pudemos perceber que Golás é atualmente um Estado eminentemente agropecuário. O surto industrial que ora se inicia terá sua maior expressão a médio e a longo prazo. É, porém, um surto já estruturado através de empreendimentos estatais que visam à implantação de uma infra-estrutura capaz de colocar o Estado em ritmo de desenvolvimento.

Assim é que a Superintendência das Obras da Cidade Industrial (SOCIN) procura equacionar e estruturar o parque industrial golano.

As Centrais Elétricas de Golás, com a instalação da Usina de Cachoeira Dourada, vem dando as condições mínimas de eletrificação que o desenvolvimento exige.

O plano impacto do Banco Nacional de Habitação abriu novo mercado de trabalho com a construção civil.

E a construção da Rodovia Belém-Brasília vem efetivando a integração do Norte do Estado, estimulando a construção de uma verdadeira rede de rodovias secundárias que irão levar o progresso àquelas regiões.

Foi, portanto, através desse trabalho que se nos revelaram de um modo um pouco mais claro certos aspectos até então para nós desconhecidos da realidade regional em que vivemos: aspectos de necessidades e de prioridades regionais.

b) A Problemática das Regiões em via de desenvolvimento.

Aceitando como válida a afirmação de que os países latino-americanos se classificam como regiões em via de desenvolvimento, constatamos que em Golás essa realidade é ainda mais marcante. Trata-se de um Estado em franco processo de busca do progresso, enfrentando todos os problemas que daí decorrem.

Ora, as regiões em via de desenvolvimento estão sempre a exigir uma não dispersão de forças, de recursos e de iniciativas. Não podem ser dispersos porque são poucos e só unidos conseguem realmente enfrentar com sucesso os imensos problemas com que se deparam.

A utilização racional de recursos e iniciativas irá depender, portanto, de um conhecimento exato das reais necessidades e prioridades, em termo de tempo, que a região apresenta. Prioridade no sentido de aquilo que se deve fazer em primeiro lugar; necessidades reais no sentido de exigências próprias da região, em vez de se importarem exigências.

c) O Aproveitamento dos Formandos.

O Conhecimento das necessidades e prioridades da região irá determinar, assim, o

aproveitamento dos elementos formados pela Escola em função do desenvolvimento regional. Teremos, portanto, uma Escola voltada para o progresso regional, cujos alunos serão empregados não por uma simples concessão das indústrias locais, mas constituirão a mão-de-obra indispensável para qualquer empreendimento de vulto.

2. O PROBLEMA DA PESQUISA.

Visto que o conhecimento da região na qual a Escola se localiza é indispensável para a formação da mão-de-obra, sobretudo quando se trata de uma região em via de desenvolvimento, resta-nos colocar o problema de como se fará para se obter um tal conhecimento.

Nossa conclusão é de que somente uma pesquisa cientificamente realizada por pessoas especializadas poderá dar-nos o conhecimento exato da região.

O trabalho que realizamos na E.T.F.G. foi antes uma experiência que propriamente uma pesquisa. Aplicamos apenas alguns questionários e fizemos algumas coletas de dados. Estávamos conscientes, porém, das limitações de nosso trabalho que deveria ser feito não por nós mas por especialistas, visto que o empirismo, a improvisação são verdadeiros males que entravam o processo de desenvolvimento.

O fato, porém, que nos fica claro é que o meio realmente eficiente de se conhecer a região é a pesquisa sócio-econômica, capaz de revelar as necessidades básicas e as prioridades mais prementes, orientando assim os tipos de formação de mão-de-obra que a Escola deve oferecer.

Achamos, ainda, que se exige a realização de uma pesquisa sócio-econômica sobretudo para:

- a) verificação periódica da utilidade dos cursos existentes para a região;
- b) constatação de transformações curriculares a serem introduzidas;
- c) verificação da necessidade de novos cursos.

3. A MAO-DE-OBRA.

A fim de que possamos notar também a importância da pesquisa da mão-de-obra, devemos atentar para o fato de que ela pode mostrar-nos:

- a) o grau de qualificação em que se encontra a mão-de-obra;
- b) a qualificação que a região está exigindo para essa mão-de-obra;
- c) a necessidade de criar mão-de-obra, visto que ela pode nem mesmo existir.

Esse é um dos serviços mais importantes que uma pesquisa pode oferecer à Escola, vis-

to que o problema da mão-de-obra não qualificada é um dos mais sérios para as regiões em via de desenvolvimento, o número de trabalhadores é sempre maior que a capacidade de absorção das indústrias. São, porém, trabalhadores que não oferecem a qualificação que elas estão exigindo.

4. CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA.

A pesquisa da mão-de-obra regional irá oferecer um perfil de estruturação da Escola que, em nossa opinião, irá basear-se nas seguintes características fundamentais, já delineadas na legislação do Ensino Industrial.

a) Adaptação às necessidades da vida econômica das diversas profissões. Adaptação essa que se fará através da qualificação do operário visto que sua vida econômica dependerá de suas possibilidades de trabalho.

b) Adaptação ao progresso tecnológico. Adaptação que exige da Escola um bem montado sistema de atualização capaz de oferecer a seus alunos condições de estarem em dia com o avanço tecnológico objetivando o uso de máquinas e o emprego de tecnologias sempre mais eficientes.

c) Articulação com a indústria local e nacional. Necessidade de adequar os programas e os currículos às necessidades que a indústria apresenta em seu trabalho de atender ao surto industrial.

d) Atenção às exigências do mercado de trabalho.

É necessário que ao encararmos o problema do mercado de trabalho nós o estudemos em duplo aspecto: o da oferta, por parte dos operários; e o da procura por parte das indústrias.

Sabemos que aqueles que oferecem seus serviços no referido mercado podem buscar na Escola a formação de que necessitam para se colocarem, para se empregarem. E os que procuram a mão-de-obra irão buscar na Escola os operários qualificados de que necessitam. É, portanto, um papel de verdadeiro fator de equilíbrio que a Escola irá exercer no mercado de trabalho. Visto assim, de um modo bastante rápido, quais as características fundamentais de uma Escola voltada para a qualificação da mão-de-obra regional, podemos concluir que uma estruturação das Escolas Técnicas deverá necessariamente prever três etapas essenciais de ensino:

a) Etapa básica em que, através das atividades normais da Escola o aluno adquire os princípios básicos da tecnologia, tendo uma iniciação profissional que lhe permitirá adaptar-se ao trabalho produtivo com relativa facilidade.

b) Etapa de atualização — em que o aluno, através de estágios em indústrias e em-

prêsas locais ou mesmo de regiões mais avançadas, irá familiarizar-se com as inovações do progresso técnico.

c) Etapa de pesquisa — entendendo-se agora pesquisa não mais como coleta e comparação de dados, mas como busca de formas novas de conhecimentos e de técnicas inéditas. Etapa que irá exigir a utilização de alunos e professores já familiarizados com os conhecimentos básicos e a par das inovações existentes, isto é, atualizado. Trata-se de uma fase em que o ensino já não visa mais à assimilação e sim à elaboração.

Tudo isto, porém, só terá sentido se estiver voltado para o real progresso técnico-científico e humano da região. Uma vez que julgamos ser esse o único papel cabível a uma Escola de Ensino Técnico. Estariamos sendo injustos e fugiríamos à nossa missão se nos colocássemos em uma posição de simples colaboradores para a maximização dos lucros das indústrias, uma vez que só o desenvolvimento é digno de uma missão educacional.

ANEXO

— Modelos de pesquisas já realizadas pela E.T.F.G. —

1. Questionário sobre Cursos Técnicos.
2. Questionário sobre mercado de trabalho.
3. Análise do Estado.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
DIRETORIA DO ENSINO INDUSTRIAL
ESCOLA TÉCNICA FEDERAL DE GOIÁS

QUESTIONÁRIO

Criação dos Cursos de Estradas e de Eletromecânica — Secretaria de Viação e Obras Públicas da Prefeitura de Anápolis

- 1) Como essa Secretaria receberá a criação, nesta Escola, dos Cursos Técnicos de Estradas e de Eletromecânica?
- 2) De que forma essa Secretaria poderá colaborar com a Escola na criação de tais cursos?
- 3) De quantos técnicos de Estradas e de Eletromecânica necessita essa Secretaria?
- 4) Quais os laboratórios de pesquisas que essa Secretaria mantém?
- 5) De que forma nossos alunos poderão se utilizar de seus laboratórios?
- 6) Quais os engenheiros dessa Secretaria que poderão lecionar para os cursos Técnicos mencionados?

- 7) Quais são as suas sugestões para a criação dos citados Cursos Técnicos?
- 8) Desejaria essa Secretaria fazer um convênio com a Escola para cursos de aprendizagem, qualificação e especialização?
- 9) Que cursos são necessários para esse Departamento?

Escola Técnica Federal de Goiás — Janeiro de 1968.

PESQUISA DE MERCADO DE TRABALHO

1) Identificação da Empresa

a) Nome:

b) Endereço:

c) Ramo:

2) Proveniência da mão-de-obra

Qual a fonte principal de onde é proveniente o seu pessoal?

— Indústrias

— Escolas Técnicas

— Escolas de Aprendizagem

— Centros de Educação Técnica

— Escolas Superiores

— Outras Entidades

— Pessoal Formado na própria Empresa

3) Na sua opinião, é possível encontrar pessoal suficiente para as diversas atividades desta Empresa?

— Sim

— Não

4) Em caso negativo, por quê?

— Baixa remuneração

— Não há interesse pela profissão

— Não há pessoal especializado no mercado de trabalho local

5) A taxa de evasão de pessoal na sua entidade é muito elevada?

— Sim

— Não

6) Em caso positivo, qual é a principal causa, na sua opinião?

— Baixa remuneração

— Monotonia de trabalho

- [illegible]

16) Outras considerações:

Essa disponibilidade de energia tem trazido para Goiás a perspectiva de um surto industrial mais sólido, não tão dependente da agropecuária, a médio e a longo prazo. Tanto assim é que já se acha em fase de implantação a Cidade Industrial de Goiânia, situada a 11 km da Capital, cujo projeto global abrange uma área de 3.000 ha, com capacidade para receber 1.000 indústrias, pequenas, médias e grandes — e uma população operária de 20.000 habitantes, e uma população urbana de 100.000 pessoas.

b) A construção da Rodovia Belém-Brasília é o segundo fator importante para o progresso de Goiás.

Esta rodovia percorre o Estado em uma extensão de 1.700 km, ligando-o de norte a sul. Desses total 270 km são pavimentados e já foram iniciados os trabalhos de pavimentação de mais de 80 km entre Anápolis e Jaraguá.

O norte do Estado, que era antes servido apenas por via fluvial e cujo comércio se fazia com Belém, viu "mudar o seu eixo de povoamento, tendo-se dinamizado as regiões do Espigão Divisor Araguaia-Tocantins e do Vale das Porangatu — Santa Teresa — Gurupi — Paraíso do Norte — Miranorte e Araguaína. As demais rodovias, estaduais e municipais, cuja construção e conservação estão sob a responsabilidade do Departamento Estadual de Estradas de Rodagem de Goiás (DERGO) e do Consórcio Rodoviário Intermunicipal formam já uma infra-estrutura mínima desejável para o sul do Estado:

- Go — 4 — 490 km (130 km pavimentados)
- Go — 3 — 303 k (53 km pavimentados)
- Go — 5 — 154 km (30 km pavimentados)
- Go — 54 — 272 km (interliga a BR-050 — BR-153 e BR-452)
- Go — 50 — 277 km.

Outras estradas federais servindo o sul do Estado:

- BR — 60
- BR — 364
- BR — 452
- BR — 50

c) O Atual "Plano Impacto" do Banco Nacional de Habitação (B.N.H.) tem sido outro estímulo decisivo ao progresso do Estado.

Além das Empresas privadas, autorizadas a funcionar como agências financeiras do B.N.H., o trabalho mais volumoso de financiamento de casas próprias e todas as outras espécies de construções civis vêm sendo feito através da Caixa Econômica do Estado de Goiás (Calxego), que nos primeiros 11 meses de 1967 aplicou 25 milhões de Cruzeiros No-

1.2 — Situação da Escola no Panorama Estadual.

1.2.1 — Panorama Geral do Estado: Econômico-Educacional e Social.

O Estado de Goiás é uma unidade da Federação cuja economia tem suas bases de sustentação mais importantes, atualmente, na agropecuária.

Seu primeiro ciclo econômico surgiu ainda na época colonial, com a exploração extensiva das minas de ouro e metais preciosos, tão abundantes na época.

No período republicano, até 1930, o Estado sofreu uma longa temporada de estagnação econômica, motivada sobretudo pela falta de transportes. As únicas vias de acesso, que permitiam alguma transação comercial mais importante, eram constituídas pela navegação dos rios Araguaia e Tocantins. Este foi o período em que as "atividades econômicas passavam sucessivamente da pecuária, nos campos naturais, à agricultura e, com o esgotamento dos solos, de novo à pecuária" (1).

Após a fundação de Goiânia, em 1932, o Estado recebeu um novo surto de progresso. "Na década de 1940/50 sua população foi duplicada e sua receita cresceu 35 vezes" (2).

A implantação de Brasília, Capital Federal a 200 km de Goiânia, foi outro fator decisivo para o progresso do Estado. Sua população que, em 1940, era de 826.414, em 1960 passou a 1.919.327.

Atualmente, em fins do decênio 1960/70 três novos fatos vêm abrir perspectivas ainda maiores de progresso:

a) A consolidação da Usina de Cachoeira Dourada que, funcionando como chave do sistema Energético do Estado, coloca em funcionamento, mesmo sem a conclusão de sua terceira etapa, um potencial de 104 MW. O sistema todo apresenta o seguinte quadro de produção:

Cachoeira Dourada	104 MW
Outras hidrelétricas	7 MW
Usinas Diesel	1 MW
Interligação	38 MW
TOTAL	150 MW

vos" (3). — A Companhia Habitacional do Estado de Goiás (Chego), que durante o ano de 1967 concluiu 619 casas no interior (Jatã — Morrinhos e Golatuba) num montante de NCr\$ 2.560.674,51. Há também a Cooperativa Habitacional de Goiânia (COHAB), municipal, que após a conclusão de Vila Redenção — 1.421 casas, está concluindo Vila União — 849 casas — e já tem em projeto Vila Alvorada — 395 casas.

Para atender a esse duplo aspecto de sua realidade sócio-econômica: de um lado a agropecuária exercendo o papel econômico básico e de outro o setor secundário com perspectivas de um surto poderoso, a médio e a longo prazo; o Estado dispõe de uma rede educacional ainda incipiente onde se encontram de mãos dadas a iniciativa pública — União-Estado-Municípios — e o ensino privado.

Em 1965, das 580.000 crianças em idade escolar, apenas 276.000 foram atendidas no ensino primário. Para 1970 prevê-se um total de 840.000 crianças em idade escolar.

Com relação ao Ensino Médio, podemos notar que:

1) *Ginásios e Cursos Colegiais*: — Com acentuada característica livresca e acadêmica, apresentando em 1965 os irrisórios números de 24.088 matrículas nos cursos ginásiais e 3.077 nos cursos colegiais.

2) *Ensino Normal*: — em 1965:

2.926 matrículas no Ginásio Normal.
2.781 no Normal propriamente dito.

Nota-se ainda que, dos componentes do magistério primário, apenas 30% são normalistas.

3) *Ensino Agrícola*: — Há apenas um Ginásio Agrícola, em Urutai, com 57 alunos e uma Escola de Formação de Operadores de Máquinas Agrícolas e Rodoviárias de Goiás (EFORMAGO), em nível elementar.

4) *Ensino Industrial*: — Além da Escola Técnica Federal de Goiás há os cursos intensivos do SENAI e os Ginásios Industriais de Ceres e de Macambira.

5) *Ensino Comercial*: — em 1965 o número de matrículas era:

Ginásio Comercial	6.047
Técnico Comercial	2.708

Quanto ao Ensino Superior — também acentuadamente acadêmico — há 3 faculdades de Direito e três de Filosofia — existem duas universidades:

a) *Universidade Federal de Goiás (U. F. G.)*, com as Faculdades de Direito, Filosofia, Ciências e Letras, Medicina, Engenharia, Matemática e Física, Belas-Artes, Farmácia, Odontologia, Agronomia e Veterinária e Conservatório de Música.

b) *Universidade de Goiás (Católica) U.G.*, com as Faculdades de Filosofia, Serviços Sociais, Arquitetura e Belas-Artes, Enfermagem, Direito e Ciências Econômicas.

Há também a Escola Superior de Educação Física de Goiás (ESEFEGO) e a Faculdade de Ciências Econômicas de Anápolis, ambas estaduais, bem como uma Faculdade de Filosofia e outra de Direito, em Anápolis, de alçada particular.

1 2.2 — Perspectivas do Desenvolvimento:

Tendências, Planos Governamentais e Privados, Iniciativas visando à Industrialização.

As perspectivas de Desenvolvimento do Estado de Goiás apresentam-se como possibilidades de consolidação, a médio e a longo prazo, do setor secundário da economia local que atualmente se assenta de modo decisivo na agropecuária.

Essa consolidação, porém, tende a firmar-se de modo lento e gradativo, como afirma o Plano Trienal do atual Governo:

"Não ocorrendo mudanças estruturais na Economia do Estado, a tendência do Desenvolvimento Industrial é de substituição parcial de importações, sobretudo no que se refere a óleos vegetais, solas e couros preparados, calçados e artigos de couro, produtos cerâmicos, azulejos, cimento, vestuário, tecidos de algodão, móveis de madeira e metal, utensílios para a lavoura, fertilizantes, produtos da mecânica e metalurgia, por serem produtos que aqui encontram condições mínimas necessárias à sua produção.

Incremento dos manufaturados de origem mineral não metálicos, da metalúrgica e ampliação das indústrias existentes, com maior aproveitamento de matérias-primas da agropecuária. A indústria da Construção Civil, face à política habitacional do Governo Federal, através de financiamentos pelo B.N.H., provocará o aceleramento dessa indústria. Por essa razão, o incremento mais significativo deverá ocorrer nessa indústria, com reflexos na produção de materiais diversos para construção, principalmente de origem mineral não metálicos.

Visando ao atendimento de tais tendências é plano do Governo estadual:

- I — Início da implantação de uma cidade industrial;
- II — Formação de mão-de-obra industrial de nível técnico;
- III — Incremento da mineração, através de pesquisas para conhecimento do potencial das ocorrências".

Quanto à iniciativa privada o que realmente existe são, de acordo com o Registro Cadastral da Federação das Indústrias:

- 593 indústrias em Goiânia
- 184 em Anápolis
- 881 pelas demais cidades do interior.

O SIMPÓSIO DA BAHIA

Promovido pela Diretoria do Ensino Industrial, do Ministério da Educação e Cultura, pela Secretaria do Trabalho e Bem-Estar Social, órgão do Governo da Bahia, e pela Federação das Indústrias, do mesmo Estado, realizou-se, em julho, em Salvador, o I Simpósio de Mão-de-Obra Industrial na Bahia.

Como Entidades Participantes acompanharam os trabalhos preparatórios e integraram a Comissão Organizadora:

1. Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE)
2. Secretaria da Indústria e Comércio (SIC)
3. Secretaria de Educação e Cultura (SEC)
4. Ministério da Educação e Cultura (MEC)
5. Universidade Federal da Bahia (UFBA)
6. Universidade Católica de Salvador
7. Escola Técnica de Salvador
8. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI)
9. Serviço Social da Indústria (SESI)
10. Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC)
11. Serviço Social do Comércio (SESC)
12. Comissão de Planejamento Econômico (CPE)

Nota-se, pois, que as iniciativas visando à industrialização, no que se refere a infra-estruturas e incentivos, têm cabido de modo exclusivo ao Governo Estadual, que com seu plano de eletrificação, de construção de estradas e mesmo de distribuição dos recursos do Banco Nacional de Habitação vem possibilitando à iniciativa privada trazer sua contribuição ao progresso do Estado.

1.2.4 — Situação da Escola no Conjunto.

Necessidade dos Cursos em Face do Desenvolvimento.

A Escola tem uma responsabilidade muito grande dentro do Plano Trienal do Governo Estadual. Deverá propiciar ao Governo meios de efetivar a Cidade Industrial, a eletrificação do Estado, as Rodovias, o Plano Habitacional. Isto será feito através da melhor capacitação do educando, colocando-o em condições de poder participar, também, da implantação de uma rede escolar industrial do Estado, que vê no ensino profissional um eficaz instrumento de promoção social. E preciso oferecer tal

oportunidade a todos sem discriminação, não só às novas gerações, mas também para os trabalhadores sem qualificação, para as mulheres, para os que vivem dispersos em pequenos núcleos das zonas agrárias e para os que desejam ascender na formação para o Magistério. O Governo, no seu Plano Trienal, Educação e Cultura, tem as seguintes metas relativamente ao ensino profissional:

"4. Instalar unidades de Ensino Técnico Profissional, para que a Educação possa acompanhar a transformação sócio-econômica do Estado".

"5. Formação de Pessoal necessário à evolução da Técnica de Ensinar". Eis o que diz ainda o Governador em seu Plano Trienal: "Assim, para satisfação da procura da Mão-de-Obra, o Plano Trienal prevê o funcionamento dos Ginásios Industriais de Célina, Golatuba, Goiânia, (Macambira), Pontal, Porto Nacional, Rio Verde, além da Indústria planejada especificamente no plano Global da Cidade Industrial. Tais estabelecimentos serão secundados pela ESCOLA TÉCNICA FEDERAL DE GOIÁS e pelo SENAI".

- | | | |
|---|---------------------|---|
| 13. Centro de Desenvolvimento das Indústrias do Estado da Bahia | Dia 3.VII — 20.30 — | Instalação Solene
Auditório do SESI |
| 14. Centro Industrial de Aratu (CIA) | Dia 4.VII — 9.00 — | Abertura do Plenário
Dependências do SENAI |
| 15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) | | 15.00 — Instalação das Comissões
Dependências do SENAI |
| 16. Petróleo Brasileiro S/A (PETROBRAS) | | |
| 17. Cia. Hidro Elétrica do São Francisco (CHESF) | Dia 5.VII — 9.00 — | Trabalhos em Comissão
Dependências do SENAI |
| 18. Cia. de Eletricidade do Estado da Bahia (COELBA) | | 15.00 — Trabalhos em Comissão
Dependências do SENAI |



Programa Intensivo — Centro da Providência — Engenho Novo — Curso de instalador de água e esgoto.

- | | | |
|--|--------------------|--|
| 19. Rede Ferroviária Federal Leste Brasileiro (RFFLB) | Dia 6.VII — 9.00 — | Conclusões das Comissões
Dependências do SENAI |
| 20. Secretaria do Trabalho e Bem-Estar Social (SETRABES) | | 17.00 — Plenária de Homologação
Dependências do SENAI |
| 21. Federação das Indústrias da Bahia (FIEB) | | 20.00 — Encerramento Solene
Auditório do SESI |
| | | 21.00 — Coquetel.
Salão do SESI. |

Os trabalhos do Simpósio, exemplarmente organizado, observaram o seguinte programa:

ENSINO INDUSTRIAL

Para o estudo dos participantes do Simpósio foram propostos os temas seguintes:

1. O PROBLEMA DE MÃO-DE-OBRA INDUSTRIAL

Estudo dos problemas da mão-de-obra industrial na Bahia, sob os seus mais variados aspectos, especialmente a demanda e a adequação das necessidades do nosso parque industrial, visando a integração dos sistemas de preparação com os de absorção.

2. Análise da atual estrutura do sistema de preparação da mão-de-obra na Bahia:

- a) formação
- b) aprendizado
- c) treinamento, retreinamento e aperfeiçoamento.

3. COORDENAÇÃO DE ENTIDADES

Busca de maior eficiência da estrutura do sistema de preparação de mão-de-obra pela conjugação de esforços e através da fixação de diretrizes para a ação integrada das entidades que se dedicam à execução de programas de formação, aprendizagem e treinamento de mão-de-obra.

4. MOTIVAÇÃO DO EMPRESARIADO, OPERARIADO E JUVENTUDE

Proposição de programas capazes de motivarem o empresariado, o operariado e a juventude para sua participação em campanhas pela qualificação da mão-de-obra, as quais deverão, inclusive, atingir às escolas primárias e de nível médio, e em especial aos cursos de alfabetização de adultos e adolescentes, visando despertar a consciência dos jovens para o valor das profissões técnicas e das oportunidades criadas para a mão-de-obra qualificada, com o desenvolvimento industrial da Bahia e suas perspectivas.

As sugestões que provieram dos estudos feitos dão-nos a medida da importância do Conclave e poderão ser o início de realizações fundamentais em favor da expansão industrial do Estado e do aproveitamento e promoção da mão-de-obra industrial.

Foram estas as recomendações do Simpósio:

Tema I — O PROBLEMA DE MÃO-DE-OBRA INDUSTRIAL

Recomenda-se:

1. Que seja realizada pesquisa global para determinarem a curto prazo as demandas

das mais imediatas de mão-de-obra a fim de atender às necessidades das indústrias em processo de ampliação e de implantação e que os dados sejam mantidos permanentemente atualizados, visando atender ao desenvolvimento da industrialização da Bahia;

2. Que a pesquisa proposta seja feita através de um sistema coordenado com o fim de evitar a duplicação de esforços e o desperdício de recursos;

3. Que se proceda o levantamento das atuais disponibilidades de mão-de-obra nos diversos níveis ocupacionais, objetivando a racional utilização desses recursos existentes no mercado de trabalho, não só na área da Grande Salvador, mas também nos diversos núcleos de industrialização do interior do Estado;

4. Que o cadastro decorrente do levantamento da mão-de-obra qualificada seja centralizado;

5. A execução de programas de alfabetização de operários coordenados por entidades vinculadas ao problema, através de método prático, objetivo e a curto prazo;

6. A elaboração de um Catálogo Regional das Ocupações aproveitando-se, no possível, o material já existente mediante a congregação de esforços das entidades interessadas;

7. A compatibilização dos programas de desenvolvimento de recursos humanos à programação do processo sócio-econômico da região.

Tema II — PREPARAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA

Recomenda-se:

1. A utilização do processo de treinamento para os egressos dos cursos técnicos-profissionais a universitários, a fim de adequar essa mão-de-obra aos padrões e métodos de trabalho da indústria

2. A divulgação ampla e sistemática junto aos setores interessados da lei que regula a aprendizagem do menor na indústria;

3. A concessão, pelas empresas, de estágio prático e orientado aos concluintes de cursos profissionais, técnicos de nível médio e superior.

4. O aperfeiçoamento e/ou formação dos quadros docentes envolvidos no processo de preparação da mão-de-obra;

5. A criação, na Bahia, do Centro de Formação e Aperfeiçoamento de Supervisores, Analistas, Instrutores e Professores, a exemplo dos que já existem em outras Unidades da Federação;

6. A realização de cursos para a formação e aperfeiçoamento de mestras com o fim de atender às necessidades imediatas do mercado.

Tema III — COORDENAÇÃO DE ENTIDADES

Recomenda-se:

1. Ao Governo do Estado da Bahia, juntamente com a Federação das Indústrias, a criação de uma comissão coordenadora constituída de entidades vinculadas ao problema dos recursos humanos com a finalidade, entre outras, de sistematizar e orientar a política de preparação e colocação de mão-de-obra;
2. A constituição de um grupo de trabalho de alto nível para elaborar o projeto de estruturação da Comissão Organizadora, utilizando como subsídio os trabalhos apresentados ao Simpósio, especialmente o "Projeto de Assistência Técnica às Instituições que se dedicam à formação e treinamento de mão-de-obra na Bahia", elaborado pela SETRABES.

Tema IV — MOTIVAÇÃO DO EMPRESÁRIO, DO OPERÁRIO E JUVENTUDE

Recomenda-se:

1. A conjugação de esforços para a realização de Seminários, com a participação efetiva dos empresários, visando as soluções adequadas para os problemas inerentes ao processo de industrialização;
2. A execução de programas que visem à conscientização do operariado quanto às vantagens oferecidas pela qualificação profissional;
3. O incentivo do plano de ação integrado junto ao setor sindical elaborado pela SETRABES adaptando-o às conclusões do Simpósio;
4. Programas destinados à juventude escolarizada, tendo por base a adequação dos currículos ao processo produtivo;
5. A orientação vocacional dinamizada para permitir aos alunos opção em face das possibilidades reais de integração no contexto do desenvolvimento sócio-econômico;
6. A organização de campanhas junto às escolas acerca da qualificação profissional e das vantagens oferecidas pelo atual estágio de desenvolvimento da Bahia.

VISITA A JOÃO PESSOA E A BELÉM

Nas páginas centrais deste número publicamos algumas fotos que se referem à visita efetuada pelo Diretor do Ensino Industrial, Prof. Jorge Alberto Furtado, à Escola Técnica Federal da Paraíba, no cumprimento de seu programa de visitas às Escolas da rede federal, a fim de conhecer de perto o funcionamento e a situação de cada uma dessas unidades do ensino técnico industrial.

A passagem do Prof. Jorge Alberto Furtado pela Escola de João Pessoa assinalou-se pela assinatura de convênios para a realização de cursos pelo Programa Intensivo de Preparação da Mão-de-Obra Industrial, mantido

pela Diretoria do Ensino Industrial, do MEC. São cursos de soldagem, marcenaria, tipografia, mecanografia e encadernação. Inaugurou, também, o Prof. Jorge Alberto Furtado o Curso de Solda Oxiacetilênica e lançou a pedra fundamental do Ginásio Esportivo da Escola Industrial Federal da Paraíba.

Visita igualmente importante fez o Diretor do Ensino Industrial à Escola Técnica Federal do Pará. As fotos que publicamos neste número documentam o encontro do visitante com os Conselheiros, Diretor, professores e alunos, numa visita de que resultaram soluções muito úteis à vida da Escola.

O ENSINO INDU

O PROGRAMA INTENSIVO COLABORA COM OS CENTROS DA PROVIDENCIA

O Centro da Providência de Engenho Novo, na Guanabara, numa promoção do Banco da Providência em convênio com o Ministério da Educação no seu Programa Intensivo de Preparação de Mão-de-Obra Industrial, deu início em julho a dois cursos para Carpinteiro e um para Bombeiro Hidráulico.

O primeiro curso de carpinteiros, só para adolescentes de 16 a 18 anos, foi de 10 de julho a 24 de setembro, com aulas das 13 às 17 horas; o segundo, para adultos, de 15 de junho a 27 de setembro, com aulas das 18 às 21h30m, enquanto o curso para Bombeiro Hi-

dráulico começou no dia 3 de julho e se estendeu até 28 de agosto.

Os Cursos funcionaram nas oficinas do Centro da Providência, na Praça Monsenhor Amorim (Lar do Cristo Trabalhador). Neste ano foram programados três cursos para Estucador, três para Ladrilheiro, dois para Pintor, quatro para Bombeiro Hidráulico e quatro para Carpinteiro. Os que terminarem os cursos receberão certificados de habilitação.

Os Centros

Os Centros da Providência são pequenos conjuntos de oficinas de trabalho que se destinam a possibilitar a todos que se interessam,



USTRIAL EM NOTÍCIAS

e disso necessitem, um mínimo de habilitação profissional baseada numa aprendizagem diversificada, rápida e em sessões de estudo que estimulem a autopromoção.

As sessões de estudo visam a desenvolver a capacidade de comunicação, possibilitando à pessoa aumentar seus meios de expansão e relacionamento; mover a pessoa à descoberta de sua capacidade para se desenvolver e se promover; e criar condições que permitam à pessoa assumir atitudes perante as situações que enfrenta cotidianamente.

Esses centros são montados e mantidos pelo Banco da Providência, dentro do seu programa de promover o Homem. Atualmente existem quatro Centros da Providência: Ca-

tumbl, Carmo Grande, Engenho Novo e Copacabana.

O PROGRAMA INTENSIVO EM ILHÉUS

O "CLUBE DE MÃES DE ILHÉUS", através de convênio com o Ministério da Educação e Cultura, instalou cursos do Programa Intensivo de Preparação da Mão-de-Obra Industrial no Município de Ilhéus, Bahia.

Já estão funcionando 22 cursos de Orientação Profissional: Técnico de Laboratório, Atendente Hospitalar, Mecânico de Motor a Explosão, Corte para Alfalate, Pedreiro, Instalador de Água e Esgoto, Reparador de Televisores, Reparador de Rádio Receptor, Repa-



Programa Intensivo —
Centro da Providência
— Curso de estucador —
Parte de gesso.

rador de Aparelhos Eletrodomésticos, Tipógrafo, Tapeceiro-estofador, Eletricista de Automóveis, Eletricista Instalador, Eletricista Enrolador, Pintor de Automóveis, Soldador Elétrico, Artesanato, Artesanato de Pinturas em Tecidos.

Os cursos funcionam à tarde, pela manhã e à noite e obtiveram um grande sucesso em toda região cacauzeira. Para se aferir o êxito do Programa Intensivo do MEC no sul da Bahia, podemos citar, como exemplo, que as primeiras turmas de alguns cursos já se encontram no seu término, embora a procura de vaga seja tão grande que requer uma triagem, uma seleção para novas inscrições.

Isto se justifica em face da população do Município de Ilhéus ser constituída com mais da metade de jovens menores de 20 anos. Por outro lado, a taxa de analfabetismo, infelizmente, alcançou em 1960 a casa elevada de 68,4%, e apenas 26,5% dos habitantes em ida-

de produtiva acha-se distribuída da seguinte maneira:

masculino	—	49%
feminino	—	51%

O CETREAM

Entre o Ministério da Educação e Cultura, o Ministério do Interior, a SUDAM, Governos de Estados e de Territórios foi assinado importante Convênio para instituição do Centro de Educação Técnica da Amazônia (CETREAM), integrante da rede de Centros de Educação Técnica instituída no Brasil por iniciativa da Diretoria do Ensino Industrial do MEC.

Relevante papel no desenvolvimento da Amazônia está destinado à nova entidade, cuja estrutura e objetivos podem ser avaliados pela simples leitura desse documento, que a seguir publicamos.



Programa Intensivo — Centro da Providência — Engenho Novo — Curso de latrilheiro — Aplicação de pastilhas.

de escolar (até 14 anos) se achavam matriculados.

Uma análise sumária da situação demográfica do Município de Ilhéus, baseada nos dados colhidos pelo recenseamento de 1960, revelou, entre outras coisas, que a sua população cresceu de 102,2% no período de 1950 a 1960.

Por outro lado, o Município possui habitantes com mais da metade constituída de jovens menores de 20 anos, que deverão ser sustentados por aqueles que trabalham e se acham localizados nas faixas de idade produtiva (de 20 a 59 anos de idade) constituindo 40% da atual população. A população em ida-

"O Ministério da Educação e Cultura, o Ministério do Interior — Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia, os Governos dos Estados do Acre, Amazonas, Goiás, Maranhão, Mato Grosso e Pará; os Governos dos Territórios Federais do Amapá, Rondônia e Roraima, representados, respectivamente, pelos seus titulares, Deputado Tarso Dutra, General Afonso de Albuquerque Lima, Jorge Kallume, Danilo Duarte de Matos Areosa, Otávio Lage de Siqueira, José Sarney Costa, Pedro Pedrossian, Alacid Nunes, Gal. Ivanhoé Gonçalves Martins, Ten. Cel. José Campedelli, Ten. Cel. Aviador Jélio da Costa Campos e Cel. João Walter de Andrade, firmam o presente



Programa Intensivo — Curso de Pedreiro, em funcionamento em Ilhéus, Bahia.

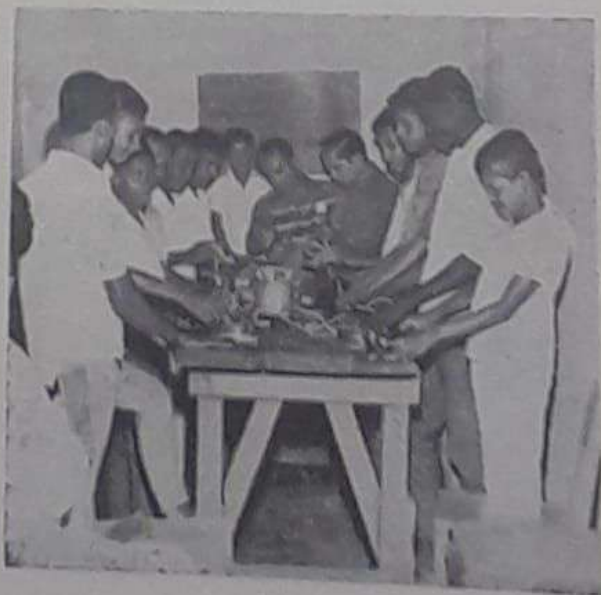
fissional; e professores para Artes Industriais, Técnicas Agrícolas, Técnicas Comerciais e Educação para o Lar; b) Habilitar e treinar pessoal para empresas de qualquer natureza, estabelecimentos de ensino, Centros de Treinamento e atender a Programas Intensivos de preparação de Mão-de-Obra Comercial, Industrial e Agrícola; c) Aperfeiçoar e especializar professores, instrutores, orientadores educacionais nos aspectos peculiares à formação profissional, bem como técnicos, pessoal de direção e administração, supervisão, coordenação e de operação para empresas de qualquer natureza, para atender a Programas Intensivos de Preparação da Mão-de-Obra Industrial, Comercial e Agrícola, Centros de Treinamento, Centros de Educação Técnica e Escolas; d) Realizar levantamentos, estudos e pesquisas necessários ao seu funcionamento; e) Organi-



Programa Intensivo — Curso de Reparador de Rádio receptor — Ilhéus — Bahia.

Térmo de Convênio para a criação do Centro de Educação Técnica da Amazônia (CETEAM), e comprometem-se à observância das Cláusulas e parágrafos que se seguem:

- 1.^a OBJETO DO CONVÊNIO — Este convênio tem por objeto a criação e o funcionamento do Centro de Educação Técnica da Amazônia, doravante neste instrumento denominado apenas CETEAM, a ser localizado na cidade de Belém, Pará.
- 2.^a EXECUÇÃO DO CONVÊNIO — Caberá ao M.E.C. a execução do Programa objeto deste convênio.
- 3.^a OBJETIVOS DO CETEAM — Serão objetivos do CETEAM: a) Formar professores para as disciplinas específicas de formação técnica e pro-



Programa Intensivo — Curso de Reparador de Aparelhos Eletrodomésticos, em funcionamento em Ilhéus, Bahia.

ENSINO INDUSTRIAL

zar e divulgar a documentação técnico-pedagógica vinculada ao seu funcionamento; f) Colaborar com os órgãos e entidades de educação geral e formação profissional na elaboração de material didático e recursos audiovisuais; g) prestar e receber assistência técnica de instituições congêneres existentes no país ou no estrangeiro.

§ 1.º — As atividades do CETEAM serão organizadas com vistas ao atendimento das necessidades particularmente indicadas pelos órgãos e entidades que se encarregam da educação geral de nível médio e da formação profissional e pelas empresas.

§ 2.º — As atividades indicadas no § 1.º serão realizadas mediante cursos, seminários, reuniões de estudo, encontros, estágios e outras formas, considerando-se as peculiaridades de cada caso.

§ 3.º — O CETEAM expedirá certificados de conclusão de cursos e atestados de outras atividades, obedecida a legislação em vigor.

4.ª ORGANIZAÇÃO DO CETEAM — O CETEAM será constituído por: a) Conselho Técnico Administrativo, com funções deliberativas; b) Diretoria Executiva.

§ 1.º — Em sua organização o CETEAM adotará as linhas gerais do organograma anexo.

§ 2.º — O Conselho Técnico Administrativo será constituído de representantes das Diretorias de Ensino Médio do MEC ou órgãos que vierem a substituí-las; um Representante dos Governos dos Estados da Amazônia, escolhido em rodízio; um representante da Diretoria de Ensino dos Territórios e um representante da SUDAM.

§ 3.º — O Diretor do CETEAM será da escolha do C.T.A., sendo que o primeiro, com mandato de um ano, será indicado pelo Governador do Estado do Pará com aprovação do Ministro da Educação e Cultura.

§ 4.º — O Conselho Técnico Administrativo terá sessenta (60) dias, para a elaboração do Regimento do CETEAM.

5.ª LOCALIZAÇÃO DO CETEAM — O CETEAM terá sede em local a ser determinado entre o Governo do Estado do Pará e o Ministério da Educação e Cultura.

6.ª ÁREA DE AÇÃO — A área de ação do CETEAM será a da Amazônia legal.

7.ª PREPARAÇÃO DO PESSOAL DOCENTE PARA O CETEAM — Os professores do CETEAM serão orientados e treinados segundo as diretrizes das Direto-

rias do Ensino Médio do MEC ou órgãos que venham a substituí-las.

8.ª OBRIGAÇÕES DA SUDAM — Caberá à SUDAM colaborar com o MEC nas providências relacionadas com a criação do CETEAM, participando da elaboração do projeto técnico-pedagógico para sua implantação e desenvolvimento dos seus programas.

9.ª OBRIGAÇÕES DO MEC — Caberá ao MEC responsabilizar-se pela execução do programa objeto deste convênio; tomar as providências necessárias à instalação e ao funcionamento do CETEAM e escolher o seu primeiro Diretor, com mandato por um ano.

10. OBRIGAÇÕES DOS ESTADOS — Caberá aos Estados ceder as instalações de suas escolas para estágio de prática profissional e aplicação de conhecimentos pedagógicos, sem prejuízo do seu funcionamento normal, providenciando para que sejam colocados à disposição do CETEAM servidores de seus quadros para os vários cursos existentes; contribuir para as despesas de manutenção do CETEAM, dentro de suas possibilidades, comprometendo-se a aumentar esses recursos, gradativamente, e a medida dos serviços prestados a cada um deles, até cobrir o total das despesas. Não poderá, no entanto, a contribuição anual de cada uma das unidades da região ser inferior a 50 vezes o valor do maior salário mínimo vigente no País.

11. PARTICIPAÇÃO FINANCEIRA DO MEC E DA SUDAM — O MEC e a SUDAM participarão financeiramente da execução do presente convênio, devendo consignar em seus orçamentos os Recursos necessários, sendo que o MEC, no corrente ano, assegurará o auxílio financeiro na ordem de R\$ 100.000,00 (cem mil cruzeiros novos).

§ 1.º — Os recursos constantes desta cláusula serão os seguintes: Projeto 256.2.0559 — Treinamento e Aperfeiçoamento de pessoal para o Ensino Industrial — Verba 3.1.4.0 e Projeto 256.1.0563 — Auxílio a entidades do Ensino Técnico Profissional e Industrial — Verba 3.2.1.0.

§ 2.º — Constituem, ainda, receita do CETEAM: a) auxílios e contribuições de órgãos ou entidades públicas e privadas, nacionais, estrangeiras ou multinacionais; b) doações e legados; recursos provenientes da prestação de serviços e fornecimento de material didático e rendas eventuais.

12. VIGÊNCIA — O presente convênio terá vigência a partir da data de sua assinatura e terá duração indeterminada.



Programa Intensivo — Na capital do Estado de Goiás tem o Programa Intensivo de Preparação da Mão-de-Obra Industrial numerosos cursos em funcionamento, nos quais a juventude se prepara a fim de colaborar no desenvolvimento de sua terra.

O PROGRAMA INTENSIVO NO RIO GRANDE DO NORTE

O PIPMOI — Programa Intensivo de Preparação de Mão-de-Obra Industrial —, órgão subordinado à Diretoria do Ensino Industrial do Ministério de Educação e Cultura, atua no Rio Grande do Norte visando à melhoria a curto prazo da qualificação dos atuais operários, supervisores e gerentes de empresas.

Sob a coordenação do Sr. Jurandyr da Cunha Tahim, o PIPMOI está incumbido do programa de preparação de mão-de-obra especializada, para atender à crescente demanda do mercado de trabalho neste Estado.

O PIPMOI tem sido, no Rio Grande do Norte, o órgão coordenador de todas as forças vivas da comunidade, orientando e incentivando as atividades de formação profissional e de ensino industrial, para o atendimento da implantação de novas indústrias, para a melhoria dos recursos humanos do nosso atual parque empresarial e para a promoção do homem.

ÓRGÃO FINANCIADOR

No Rio Grande do Norte o PIPMOI mantém convênios com a Escola Industrial Federal do Rio Grande do Norte, com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, com a Federação das Indústrias, com base Naval de Natal, com escolas superiores da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (Economia e Engenharia), e com várias empresas privadas.

O Programa Intensivo de Preparação de Mão-de-Obra Industrial atua como órgão financiador de entidades executoras. Abrange todos os ofícios profissionais, como fiação, artes gráficas, eletricidade, mecânica de automóveis, capacitando tanto o operariado como o supervisor ou gerente de empresas. Atualmente, esse órgão mantém cursos para quatrocentas especialidades industriais em todo o país.

Através do Coordenador Regional do PIPMOI, foi promovido em 1957 um Encontro

de Indústrias, destinado a debater os problemas de mão-de-obra com que se defronta atualmente o Estado, e a fazer a análise das necessidades, a curto prazo, de mão-de-obra qualificada. Dêsse encontro foi extraída uma imagem realista do problema e as formas de solucioná-lo. Foi traçado um programa que se dividiu em seis subprojetos, cada um dispondo sobre problemas específicos de falta de operários qualificados. Os subprojetos concluíam sobre a necessidade de formação de auxiliares técnicos em Eletricidade, em Telecomunicações, em Construção Civil, em Gerência Empresarial, e ainda, pela formação de uma mentalidade de Desenvolvimento Industrial e Capacitação Profissional.

Do Encontro de Industriais saiu também a conclusão pela necessidade de uma pesquisa sobre o mercado de mão-de-obra industrial no Rio Grande do Norte. Para tanto, será assinado um convênio com a Escola de Economia de Natal, que, através do seu Centro de Pesquisa, realizará esse levantamento.

Também durante o Encontro dos Industriais foi aprovado a realização do I CICLO DE ESTUDOS DE ADMINISTRAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO, do qual deverão tomar parte a Sudene, a Sudam o Banco do Nordeste do Brasil, a Usaid, o Inda, a Universidade, além de industriais da região e outros organismos interessados no problema.

CENTRO DE EDUCAÇÃO TÉCNICA DO NORTE E NORDESTE

Está em fase de estruturação o Centro de Educação Técnica do Norte e Nordeste — CETENNE —, em Natal, órgão que terá como finalidade a preparação de professores para as disciplinas específicas dos cursos que se destinam à formação técnica e profissional, ministrados em escolas, centros de treinamento e em empresas.

Por delegação do Ministério da Educação e Cultura, o presidente do Conselho de Representantes da Escola Industrial Federal do Rio Grande do Norte, Sr. Luiz Carlos Abbott

O Programa Intensivo de Preparação da Mão-de-Obra Industrial tem em andamento, em Goiás, numerosos cursos de variadas profissões. Nesta foto, flagrante de um curso em funcionamento.



Galvão, está dirigindo todos os trabalhos de estruturação deste órgão de educação técnica especializada, que atinge o Norte e Nordeste do País.

TRABALHOS REALIZADOS

Em seus poucos meses de trabalho, o CETENNE já realizou um Curso de Formação Pedagógica, do qual participaram vinte e três professores do Rio Grande do Norte, pertencentes aos quadros de magistério do Senai, do Governo do Estado e da própria Escola Industrial.

O grande trabalho previsto para o corrente ano pelo Centro de Educação Técnica do Norte e Nordeste é a pesquisa sobre o desenvolvimento industrial e sobre a necessidade de mão-de-obra especializada para a indústria, bem assim a análise e o estudo das necessidades de recursos humanos da rede de ensino profissional dessas duas regiões, considerada pelo Prof. Jurandyr da Cunha Tachim — como a meta mais importante do CETENNE em 1968.

A NOVA ESCOLA TÉCNICA FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

A Escola Industrial Federal do Rio Grande do Norte é o maior edifício da rede de ensino industrial de todo o País, com uma área coberta de 8.350 m², e com capacidade para três mil e quinhentos alunos, nos diversos cursos técnicos.

A sua construção decorreu da necessidade cada vez maior da formação de auxiliares técnicos especializados para a indústria nascente no Estado e para atender à crescente demanda de mão-de-obra especializada, provocada pelo surto de desenvolvimento do Nordeste.

Com mil e cinquenta e seis alunos frequentando os seus cursos atualmente, e com um quadro de quase oitenta professores de alto nível, Escola Industrial Federal do Rio Grande do Norte possui padrão didático dos mais modernos, ao mesmo tempo que mantém uma carga horária de aulas superior as dos demais estabelecimentos de ensino de nível médio.

A administração da EIFRGN é exercida por um órgão colegiado, deliberativo, com atribuições amplas, integrado por representantes da comunidade, os quais elegem um presidente que comanda toda a estrutura administrativa da unidade, entrosado com a Diretoria (órgão executivo), o Conselho de Professores e com outros setores. Pela terceira vez consecutiva, o Sr. Luiz Carlos Abbott Galvão foi reconduzido à presidência do Conselho de Representantes.

DIREÇÃO

A direção da Escola Industrial Federal do Rio Grande do Norte está a cargo do Sr. João Faustino Ferreira Neto, um jovem professor de vinte e cinco anos de idade, que até pouco tempo desempenhou a função de Orientador Educacional. Impulso de idéias novas, o Sr. João Faustino pretende colocar em prática, no corrente ano, uma série de aperfeiçoamentos no sistema de ensino da Escola Industrial, vi-

sando a promover a harmonia entre a cultura técnica e a cultura geral ministradas aos estudantes.

Entre esses aperfeiçoamentos, a direção da Escola Industrial criou as "turmas profissionais", com a finalidade de proporcionar aos estudantes, ao fim do primeiro ciclo do curso médio, uma profissão que lhes assegure boas oportunidades de trabalho.

Em 1969 pretende a Direção elevar o número de matrículas da Escola Industrial, e para essa medida irá concorrer o recebimento de modernos materiais de ensino, inclusive de um laboratório de mineração — importado do Leste europeu — que será o mais completo do Nordeste.

A Escola Industrial possui um parque de oficinas de Mecânica, Marcenaria, Artes Gráficas, Eletricidade e Artes Industriais. Possui laboratórios de Química, Física, Biologia e Geologia, além de biblioteca bem aparelhada, auditório com recursos audiovisuais e salas de desenho.

IDÉIA DE DESENVOLVIMENTO

Acompanhando as idéias de desenvolvimento que preocupam todo o Nordeste, os dirigentes da Escola Industrial Federal do Rio Grande do Norte estão dispostos a manter o estabelecimento em alto nível e, por isso, mantêm cursos técnicos de interesse prioritário para região. Até o momento, já foram formadas três turmas de auxiliares técnicos de Mineração e de auxiliares técnicos de Estradas. Estes cursos compreendem um currículo de três anos e mais um ano de prática, feito através da Sudene, que distribui os alunos pelos diversos Estados, garantindo-lhes por esse período de prática uma boa remuneração.

Estão previstas as criações de mais dois cursos técnicos, para atender às necessidades da construção civil e da indústria eletromecânica.

ACÓRDO COM O BID

Escolas Técnicas do MEC e de Governos Estaduais, Centros de Educação Técnica e Centros de Formação Profissional do SENAI serão beneficiados pelo acordo assinado entre o Ministério da Educação e Cultura e o Banco Interamericano do Desenvolvimento — Nações Unidas. Os Estados beneficiados pelo acordo são: Pará, Maranhão, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Guanabara, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Das 33 escolas contempladas com a aquisição de novos equipamentos (de origem nacional) e ampliação de seus pavilhões e oficinas, 17 pertencem à rede do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, órgão da nossa Indústria. Segundo declarações do representante do BID no Brasil, Sr. Alberto Albornoz, "este é parte do maior empréstimo feito pelo Banco para a Educação na América Latina". Presentes ao ato de assinatura do Acordo o Ministro-Tarso Dutra, que assinou pelo Brasil, e o Diretor do Ensino Industrial, Prof. Jorge Furtado, além de diversas outras autoridades.

ENSINO INDUSTRIAL

Composto e impresso no Serviço Gráfico
da Fundação IBGE, em Lucas, GB — 1 705

