

DOCUMENTO DE TRABALHO DO GRUPO
DE COORDENAÇÃO DE EDUCAÇÃO

ipea
INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA

DOCUMENTO DE TRABALHO DO GRUPO
DE COORDENAÇÃO DE EDUCAÇÃO

Documento interno;
não pode ser di-
vulgado ou citado.

junho de 1966

APRESENTAÇÃO

-O Escritório de Pesquisa Econômica Aplicada (EPEA) do Ministério do Planejamento, empenhado na elaboração do Plano Decenal de Desenvolvimento Sócio-Econômico, está divulgando este documento de autoria de Jan Auerhan, do International Institute for labour Studies, de modo a tornar conhecidas as metodologias de planejamento de educação, treinamento e mão-de-obra mais usualmente adotadas presentemente. Trata-se de um trabalho de síntese extremamente útil e interessante, ligeiramente adaptado, na tradução para o português, pelo setor de Educação do EPEA, da sua obra "Lectures on the Labour Force and its Employment", Genebra, 1964.

Introdução

Neste estudo será feito um esforço para examinar o desenvolvimento dos recursos humanos em confronto com uma visão de profundidade do desenvolvimento econômico. Na primeira parte, métodos e técnicas de planejamento dos recursos humanos serão discutidos, dando-se especial atenção à estimativa das necessidades futuras da mão-de-obra para o desenvolvimento econômico. Entretanto, inicialmente, mostrar-se-ão alguns argumentos sobre a necessidade de uma política nacional de mão-de-obra, integrada com o plano geral de desenvolvimento. Na segunda parte, serão examinados problemas de planejamento da educação, tendo em vista as necessidades de mão-de-obra. Finalmente, a terceira parte será dedicada ao planejamento do treinamento profissional.

1. Necessidade de uma Política Nacional de Mão-de-Obra

A riqueza de qualquer nação depende tanto do desenvolvimento dos recursos humanos, quanto do desenvolvimento dos recursos materiais. O processo de desenvolvimento econômico está intimamente ligado ao desenvolvimento dos recursos humanos. Esta ligação é múltipla, e a interdependência é mútua. O desenvolvimento econômico gera novos empregos, assim contribuindo para um melhor uso dos recursos humanos disponíveis; medidas para incrementar emprego tendem, também, - permanecendo constantes as outras condições - a promover o crescimento econômico. Ao mesmo tempo, uma das condições básicas para o crescimento econômico é o desenvolvimento de uma força de trabalho qualificada, que só pode ser alcançada por via da educação formal e do treinamento; por outro lado, o desenvolvimento econômico cria recursos financeiros e materiais para o desenvolvimento da educação.

O papel que o desenvolvimento dos recursos humanos desempenha no crescimento econômico e o complexo padrão de interdependência entre o desenvolvimento de recursos humanos e materiais tornou inevitável para os países que tenham adotado planos para acelerar seu crescimento econômico, possuir uma política nacional de mão-de-obra.

Qualquer país encara perpétuamente a necessidade de adotar medidas implicando - direta ou indiretamente - em de

cisões de diversas naturezas sobre mão-de-obra. Estas medidas podem ser, por exemplo, a alocação de fundos em um dado projeto de irrigação ou a decisão de construir uma usina siderúrgica; pode ser a adoção de metas de longo prazo para o desenvolvimento; pode ser também uma decisão de construir uma universidade, uma decisão sobre impostos, tarifas, ou política monetária, etc. Frequentemente, as consequências sobre a mão-de-obra, destas ou de medidas similares, não são claramente compreendidas; mas mesmo assim, elas são tomadas exclusivamente sob a luz de problemas particulares e, portanto, sem nenhuma preocupação em encontrar a melhor solução do ponto de vista dos recursos humanos nacionais.

O objetivo de uma política nacional de mão-de-obra pode ser descrita como a elaboração de uma estratégia geral integrada do desenvolvimento dos recursos humanos como uma fonte importante do desenvolvimento econômico social global. Nasce assim a possibilidade não só de estudar as implicações de mão-de-obra das várias medidas adotadas - não apenas na resolução de casos particulares do ponto de vista dos objetivos nacionais - mas, principalmente, procurar caminhos e métodos mais eficientes no uso e desenvolvimento dos recursos humanos nacionais em consonância com as metas admitidas para o crescimento econômico.

A implementação de uma política nacional de mão-de-obra exige planejamento de mão-de-obra e planejamento educacional que, em países em desenvolvimento, se reveste de especial importância, dada a existência de desempregados e subempregados em larga escala.

Qualquer planejamento, independentemente das diferenças em conteúdo, forma e técnica, inclui, geralmente, 3 pontos principais:

a) Análise concludente da situação atual, isto é, dos recursos existentes e sua distribuição (diagnóstico) incluindo uma pesquisa das necessidades e eventuais excedentes;

b) Um ajustamento de objetivos para o desenvolvimento futuro. Estes objetivos devem ser, em princípio, idênticos a uma solução ótima sob as condições dadas. Na prática, entretanto, são, na maioria das vezes, apenas aproximações do "ótimo";

c) Uma apresentação de caminhos, métodos e instrumentos para atingir os objetivos.

Estes planos também se referem ao planejamento de mão-de-obra e ao planejamento educacional.

Por planejamento de mão-de-obra entende-se planejamento para utilização dos recursos humanos existentes, com o objetivo de se atingir o pleno emprêgo e de prover as regiões em desenvolvimento e as indústrias com mão-de-obra, adequada quantitativa e qualitativamente.

Por planejamento educacional, entende-se planejamento para o desenvolvimento de facilidades educacionais, com o objetivo de assegurar o crescimento da economia com pessoal habilitado e altamente qualificado e de atingir as possibilidades de máximo desenvolvimento do potencial humano.

A análise da situação atual no campo dos recursos humanos deve incluir os seguintes itens:

- a) Fatores Demográficos.
- b) Emprêgo e Desemprêgo
- c) O sistema de educação formal.
- d) O sistema de treinamento vocacional e educação de adultos.

a) A análise dos fatores demográficos refere-se à população total e suas características: estrutura etária, sexo, concentração rural ou urbana, taxa de crescimento vegetativo, migração, distribuição geográfica, nível educacional. Em termos gerais, cada análise deve conduzir à atual e potencial oferta de mão-de-obra;

b) Pesquisa de emprêgo e desemprego refere-se à força de trabalho ou população economicamente ativa. Deve incluir, ao menos, toda a população trabalhadora civil. O número de desempregados (se possível com números que caracterizam o subemprêgo) e a distribuição da força de trabalho por setores de atividades econômicas, por níveis educacionais e por sexo devem constar da análise.

c) A análise do sistema de educação formal requer no mínimo:

i) - Taxas de escolarização nos 3 níveis educacionais - Primário, Médio e Superior.

ii) - Números que indiquem a deserção escolar.

iii) - Relações alunos-professor.

iv) - Número de professores e seu nível educacional.

v) - Estimativas do Custo total da educação em seus diferentes níveis, do ponto-de-vista do indivíduo e da

sociedade.

d) A análise do sistema de treinamento vocacional e de educação de adultos deve dar uma idéia geral da extensão, tipo e nível dos esquemas de ensino e treinamento disponíveis fora do sistema de educação formal.

A formulação de metas e objetivos, de caminhos, métodos e instrumentos, será feita adiante.

2. Conceito e Objetivos dos Levantamentos de Mão-de-Obra

Os levantamentos de mão-de-obra são instrumentos básicos do planejamento educacional e de mão-de-obra, extremamente úteis como base de avaliação da oferta e procura de mão-de-obra e, portanto, do grau de utilização dos recursos humanos disponíveis; servem para identificação de eventuais necessidades e excedentes, para ação prática na área do desenvolvimento econômico, de planejamento educacional, previdência social, orientação vocacional, etc.

No sistema de levantamentos de mão-de-obra, o mais importante é o levantamento nacional agregado de mão-de-obra, que contém, além do número total da população, montantes de recursos em mão-de-obra, de um lado, e montantes da distribuição da mão-de-obra, do outro.

Os quantitativos de recursos de mão-de-obra, a força de trabalho potencial, são analisados em 2 grupos básicos:

a) População em idade de trabalhar:

Os limites inferiores e superiores são tomados em geral como 15 anos e 65 anos de idade. O limite inferior é tomado em função do limite máximo de idade de escolarização obrigatória. O limite superior depende do limite mínimo de idade adotado pelas entidades de previdência social.

Para o Brasil o EPEA - Escritório de Pesquisa Econômica Aplicada do Ministério do Planejamento - tem utilizado como os respectivos limites, 10 e 65 anos.

b) Pessoas maiores de 65 anos ainda trabalhando.

A distribuição da mão-de-obra mostra a utilização desses recursos. Encontram-se tais informações em 3 grupos:

I) Pessoal empregado (assalariados e empregados que recebem honorários) na economia nacional: totais e subdivisões de acordo com os diversos ramos de atividades econômicas.

II) Estudantes dentro do grupo em idade de trabalhar, com freqüência escolar obrigatória.

III) Outra parte da população do grupo em idade de trabalhar não incluída em nenhuma das duas subdivisões acima.

Todos êsses números no levantamento de mão-de-obra serão analisados de acôrdo com períodos apropriados de tempo (anos precedentes, ano corrente, período planejado).

Além dêsse Balanço Nacional Agregado de Mão-de-Obra outros tipos de levantamentos de mão-de-obra serão usados:

a) Levantamentos Regionais de Mão-de-Obra: indicando os recursos de mão-de-obra e sua distribuição em cada região econômica; os números de migração da região considerada devem ser incluídos (emigração e imigração).

b) Levantamento de Mão-de-Obra qualificada: indicando a oferta e a procura para diferentes categoriais de mão-de-obra qualificada e altamente qualificada.

c) Levantamento de mão-de-obra para cada divisão e subdivisão de Atividade econômica: indicando o atual número de mão-de-obra, tendência histórica do emprêgo, e previsões de emprêgo para o ano-meta, para cada divisão e sub-divisão de atividade econômica, servindo como base para identificação de necessidades futuras ou eventuais excedentes.

d) Levantamento do potencial de recursos de mão-de-obra: indicando o potencial de novas entradas na fôrça de trabalho de diferentes pontos (jovens que terminam seus cursos, mulheres que não participam na fôrça de trabalho, etc.) e o potencial de perdas da fôrça de trabalho devidas a aposentadoria, morte, etc. servindo para identificação de prováveis mudanças no tamanho da fôrça de trabalho no período programado. Em outras palavras, o Balanço Nacional Agregado de Mão-de-Obra nos dá o total de recursos de mão-de-obra e sua distribuição; o objetivo dos outros levantamentos mencionados e apresentar a mais detalhada avaliação da oferta e demanda de mão-de-obra, de acôrdo com suas principais características: distribuição geográfica, níveis educacionais por ramos de atividades econômicas, entradas e perdas, etc.

3. Problemas da Estimativa de Necessidades de Mão-de-Obra

É bastante claro que o planejamento educacional e

de mão-de-obra deve estar integrado com o planejamento econômico (planos de desenvolvimento de curto e médio prazo), ou ao menos deve estar baseado em algumas previsões de crescimento futuro da economia como um todo e dividido por ramos de atividade econômica.

Um plano de longo prazo de desenvolvimento, razoavelmente detalhado e digno de confiança, é o melhor ponto de partida para o planejamento educacional e de mão-de-obra.

Estas categorias devem corresponder aos diferentes níveis do sistema educacional. Com a finalidade de fazer possíveis comparações internacionais, é aconselhável usar-se a duração média do estudo como unidade de medida.

A idéia que sustenta a classificação adotada é a de que a unidade de medida é a duração (usual) média da educação a partir do nível da escolarização compulsória. Isto significa que a conclusão da escolarização compulsória é considerada como o nível zero da escala educacional. Entretanto, esta classificação pode ser facilmente convertida em qualquer outra, usando-se como unidade de medição a duração média da educação. A justificativa para o fato de que apenas a educação além do nível de escola compulsória seja tomado é apenas de ordem prática; tão cedo quanto a escola compulsória o seja realmente para toda a juventude, sua extensão além deste ponto é determinada por outros fatores que não somente os econômicos, por exemplo, pelo crescimento demográfico (número de alunos) e por considerações pedagógicas (currículos, técnicas de ensino, etc.).

O planejamento de mão-de-obra e educacional, concernentes respectivamente aos aspectos qualitativos e quantitativos do desenvolvimento dos recursos humanos estão intimamente inter-relacionados, as possibilidades de obter-se pleno emprêgo estando, em muitos casos, dependente do desenvolvimento da educação e vice-versa. Por exemplo, a maioria dos países desenvolvidos defronta-se, ao mesmo tempo, com dois problemas de mão-de-obra: o excedente, e portanto desempregado ou subemprêgo de trabalho não especializado, e a diminuição - às vezes bastante grave - de mão-de-obra especializada e especialmente altamente especializada nos campos técnico, científico, empresarial, educacional e outros. A diminuição da mão-de-obra especializada é um sério obstáculo para o crescimento econômico, sendo assim uma das causas do desempregado e do

subemprego. Ao mesmo tempo, o desemprego em larga escala pode ser em alguns casos um sério obstáculo para o desenvolvimento da educação: um homem desempregado raramente está apto a dar a seus filhos uma educação adequada e, em qualquer caso, a falta de oportunidades de emprego é frequentemente um péssimo estímulo para a educação.

III-- Para o planejamento das necessidades educacionais e de mão-de-obra, a força de trabalho de um país pode ser dividida em categorias básicas por padrões educacionais.

O intervalo de tempo requerido para o conhecimento das necessidades de mão-de-obra especializada é determinada não pela totalidade da duração da educação mas apenas pela duração da educação ao nível da escola compulsória.

As categorias básicas usadas podem ser as seguintes:

- a) Trabalhadores não qualificados (sem nenhum treino além do nível da escola compulsória ou com treino não excedendo a uma semana);
- b) Trabalhadores semi-qualificados (possuindo um certo treino vocacional, sobretudo altamente especializados e portanto de horizonte restrito, usualmente obtido em serviço, não excedendo 18 meses);
- c) Trabalhadores qualificados (possuindo um treino vocacional metódico e completo, sobretudo na forma de aprendizagem; a duração de seu treinamento é usualmente de 2 ou 3 anos);
- d) Trabalhadores com educação secundária completa diplomados de vários tipos de escola secundária - geral, técnica, comercial, etc. - a duração de sua educação é de 3 ou 4 anos além do nível da escola compulsória);
- e) Trabalhadores com educação superior incompleta (das várias escolas de nível pós-secundário, que dão cursos de curta duração em um ou dos semestres). A extensão de um curso é 3 ou 2 anos além do nível secundário e, portanto, 5 a 7 anos além do nível de educação compulsória;
- f) Trabalhadores com educação universitária completa (a extensão dos cursos universitários é

ao menos de 4 anos e freqüentemente de 5 a 6 anos; a extensão total da educação desta categoria é, portanto, freqüentemente de 8 a 10 anos além do nível obrigatório de escolarização, no caso exemplificado aqui, de 9 anos.

- g) Trabalhadores com diploma de pós-graduação (com pelo menos 3 anos de educação além do nível universitário principalmente para trabalhos de pesquisa - a extensão total da educação desta categoria é de pelo menos 11 ou em muitos casos 12 a 14 anos além do nível obrigatório de escolarização.

Estas categorias são, além disso, subdivididas de acôrdo com os diferentes tipos de escola e campo científico.

Obviamente, em outros países, tal classificação pode ser algo diferente de acôrdo com a estrutura educacional.

Outro fator que influencia a escolha da classificação da fôrça de trabalho por nível educacional é o conceito geral e a complexidade do planejamento educacional e de mão-de-obra.

Na maioria dos países o planejamento educacional está relacionado apenas à educação formal e exclui todo o treinamento em serviço (ignora-se as categorias a e b).

Em princípio isto não é correto, pois um programa de extensão do treinamento em serviço pode ser, em alguns casos, um substituto para escolas vocacionais e é muito importante estabelecer uma íntima colaboração entre as instituições empregadoras responsáveis pelo treinamento em serviço e as autoridades escolares responsáveis pelas escolas vocacionais de outros tipos de educação formal. Voltar-se-á a este ponto na terceira parte. Entretanto, o treinamento vocacional das duas categorias mais baixas (a e b) é também ou inexistente ou tão pequeno que conhecer as necessidades de trabalhadores nestas categorias não é difícil nem exige muito no planejamento educacional. Portanto, do ponto de vista do planejamento educacional e de mão-de-obra (mas, certamente, não do ponto-de-vista especial do treinamento) estas duas categorias podem ser facilmente ordenadas conjuntamente

Como um mínimo, uma classificação da força de trabalho pelos níveis educacionais pode incluir as seguintes categorias.

- a) trabalhadores não especializados e semi-especializados;
- b) trabalhadores especializados com um completo treinamento vocacional (ou seu equivalente);
- c) trabalhadores com educação secundária completa (geral, técnica ou outra);
- d) trabalhadores com educação universitária completa (juntamente com aqueles que possuam um diploma de pós-graduação).

Dentro das categorias "c" e "d", diferenças podem ser feitas, pelo menos, entre educação "científica e técnica" e "outras".

IV - Segue-se neste exame das categorias de mão-de-obra, pelos níveis educacionais, que as necessidades do crescimento econômico de mão-de-obra altamente qualificada podem ser obtidas, apenas através de um planejamento a longo prazo. O intervalo de tempo requerido para o planejamento da educação e treinamento para o preenchimento da demanda de mão-de-obra especializada varia de acordo com diferentes categorias. Para o planejamento do treinamento de trabalhadores especializados (por exemplo, com um completo treinamento vocacional) um período de 5 anos é inteiramente suficiente, mas para o planejamento da educação da mão-de-obra altamente especializada (nível universitário) um período bem mais longo é necessário.

Além disto, muitos países adotaram o objetivo do pleno emprego como o alvo principal de sua política econômica. Aqui, de novo, este intento é, na maioria dos casos, necessariamente um objetivo de longo prazo.

Uma abordagem a longo prazo do planejamento educacional e de mão-de-obra deve, portanto, ser considerada como uma necessidade. Metas para o desenvolvimento futuro devem ser traçadas para um período de, no mínimo, 10 anos e preferivelmente para de 15 a 20 anos e mais.

4. Métodos de previsão das necessidades futuras de mão-de-obra.

Em princípio, todos os métodos que podem ser e estão sendo usados para verificar as necessidades futuras de mão-de-obra para o desenvolvimento econômico estão baseados na suposição de que:

- a) há uma íntima relação entre o desenvolvimento econômico

e o tamanho e a estrutura da força de trabalho, e que

b) este relacionamento pode ser derivado, para o futuro, da experiência passada e presente.

A suposição (a) é suficientemente confirmada pela pesquisa disponível e pela experiência prática e em qualquer caso o reconhecimento desta suposição é uma condição básica para qualquer análise científica e ação prática neste campo. A suposição (b) pode ser considerada como justificada para o período de 20-25 anos e mais.

Os problemas críticos envolvidos em qualquer destes métodos podem ser caracterizados como se segue:

a) consideração das futuras mudanças no volume total da força de trabalho e em sua composição por divisões e subdivisões da atividade econômica;

b) consideração das futuras mudanças na estrutura funcional (ou ocupacional) da força de trabalho;

c) consideração das futuras mudanças no montante de conhecimento requerido para funções e/ ou ocupações típicas;

d) consideração das futuras mudanças no processo educacional de abordagem de funções ou ocupações típicas e, portanto, na estrutura educacional da força de trabalho.

Resolvendo-se estes problemas críticos, alguns métodos repousam apenas sobre estimativas. Outros tentam derivar as mudanças futuras de tendências do passado (por exemplo, de antigos dados em séries temporais adequadas); de comparações inter-firmas (por exemplo, de uma análise da experiência das fábricas mais avançadas); de comparações entre países (por exemplo de uma análise de dados passados e atuais de outros países mais avançados); de uma análise da influência do desenvolvimento tecnológico nas necessidades de mão-de-obra, etc.

Estes métodos podem ser simples ou complicados; eles podem exigir dados estatísticos mais ou menos detalhados; alguns deles requerem uma vasta pesquisa preliminar, enquanto outros não.

Vários métodos, atualmente sendo usados para a consideração das necessidades futuras de mão-de-obra para o desenvolvimento econômico podem, a grosso modo, ser descritos como se segue:

Método baseado em estimativas "qualificadas" das futuras necessidades de mão-de-obra.

A técnica usada é também uma completa pesquisa de todas as fábricas e organizações existentes, ou uma pesquisa

em amostra. Os estabelecimentos são solicitados a estimar suas necessidades futuras de mão-de-obra total e sua composição por níveis educacionais, tomando-se em conta as mudanças esperadas de produção, de nível tecnológico, de tipos de produção ou serviços, etc. Os resultados obtidos são, então, computados para toda a indústria, para cada grande setor da atividade econômica e para a economia nacional como um todo e são confrontados com estimativas dos departamentos governamentais responsáveis por um dado ramo de atividade econômica, de sindicatos, organizações profissionais, etc.

Este método substitui, portanto, uma estimativa qualificada para uma análise. Deve ser enfatizado, entretanto, que uma estimativa qualificada, por exemplo, estimativa de pessoas ou grupo de pessoas que tenham um sólido conhecimento e uma vasta experiência prática, não é de modo algum uma estimativa inteiramente arbitrária. Ao lado disso, quando a amostra é suficientemente grande, inexatidões pessoais são aplainadas numa certa extensão. Entretanto, depreende-se da essência deste método que os resultados obtidos refletem as opiniões e concepções do momento e tendem a subestimar as futuras modificações na estrutura educacional da força de trabalho. Por outro lado, a vantagem deste método repousa em sua simplicidade e também no fato de que não requer dados estatísticos detalhados e uma pesquisa preliminar; portanto, ele pode ser usado naqueles casos em que dados estatísticos suficientemente detalhados não estão disponíveis ou onde, por várias razões, métodos mais exatos não podem ser usados.

Método baseado na chamada "taxa de saturação"

Este método é, sem dúvida, o mais comumente usado e melhor elaborado.

O procedimento constitui-se das seguintes etapas:

- i - por intermédio de uma análise demográfica, o suprimento total, provável, de mão-de-obra para o ano-meta é verificado;
- ii - baseado em projeções da atividade econômica e mudanças na produtividade de trabalho por setor econômico (que são derivadas dos planos a longo prazo para o desenvolvimento econômico), o pleno emprêgo para a economia

- como um todo, bem como para cada divisão e subdivisão da atividade econômica, é fixado;
- iii - a fração das várias categorias de mão-de-obra especializada (por níveis educacionais e grupos ocupacionais) na força total de trabalho (chamada taxa de saturação) é computada para cada divisão e subdivisão da atividade econômica para o ano base;
 - iv - o passo seguinte consiste na estimativa de como convém mudar esta taxa de saturação no período planejado; esta estimativa é baseada em tendências passadas, na experiência das fábricas mais antigas, na avaliação da antecipação das mudanças tecnológicas e seu impacto na necessidade de especialistas, etc;
 - v - das mudanças estimadas na taxa de saturação pode-se derivar a estrutura funcional (ou ocupacional) da força de trabalho;
 - vi - novamente baseado em tendências passadas e na experiência das fábricas mais avançadas e levando-se em conta um desenvolvimento tecnológico antecipado, futuras mudanças no montante de conhecimento requerido para funções (ou ocupações) típicas e eventualmente no processo educacional de abordagem de funções (ou ocupações) típicas são estimados;
 - vii - finalmente, a estrutura educacional da força de trabalho no ano-meta pode ser derivada da futura estrutura funcional (ou ocupacional), juntamente com mudanças estimadas no montante da educação requerido para funções (ou ocupações) típicas.

Um método basicamente semelhante foi recentemente adotado pela OECD para o Projeto Regional do Mediterrâneo. A principal vantagem deste método consiste em ser um enfoque muito sistemático. Entretanto, mesmo este método não dá uma resposta fácil e clara a todos os problemas. Particularmente ele deixa uma certa margem de estimativa ao resolver alguns dos problemas críticos mencionados anteriormente - consideração das futuras mudanças na estrutura funcional da força de tra

balho, no montante de conhecimento requerido para funções típicas e no processo educacional de abordagem de funções típicas.

Método baseado na experiência de fábricas-pilôto

Em muitas indústrias, as chamadas fábricas-modêlo ou pilôto estão sendo construídas. Estas fábricas tem um caráter mais ou menos experimental e seu objetivo consiste em testar condições normais de produção, novas técnicas, novas máquinas e processos, sua compatibilidade e seu efeito econômico. A experiência destas fábricas pode também ser usada para a verificação das futuras necessidades de mão-de-obra como um todo e pelas categorias educacionais e ocupacionais. Supõe-se que a indústria como um todo alcançará pelo ano-meta o nível de desenvolvimento destas fábricas-pilôto, o mesmo nível de produtividade de trabalho (logo o mesmo montante de força de trabalho por unidade de produção) e a mesma estrutura da força de trabalho por níveis educacionais e grupos ocupacionais.

A vantagem dêste método está no fato de que a maioria dos problemas críticos mencionados - especialmente a consideração das mudanças na estrutura funcional da força de trabalho e no montante de conhecimentos requeridos para funções típicas - são resolvidos pela análise da experiência atual e não por estimativas. Supondo-se que em cada indústria - ou, mais especificamente, nas indústrias mais importantes - estas fábricas-pilôto existem realmente, que elas são realmente típicas para toda a indústria ou pelo menos para a maior parte dela, porque seu nível tecnológico é suficientemente progressivo e que o grau de difusão das experiências destas fábricas no futuro possam ser aproximadamente determinadas, então êste método parece ser muito promissor.

Infelizmente, tais suposições são, realmente, na maioria dos casos, só parcialmente corretas. Outra desvantagem dêste método consiste no fato de que a estrutura real da força de trabalho na fábrica modêlo não é necessariamente a estrutura ideal, mas pode ser influenciada, por exemplo, pelo baixo suprimento de algumas categorias de mão-de-obra. Entretanto, êste método deve normalmente ser usado apenas como teste.

Método da comparação internacional - Êste método é, em certo grau, semelhante ao método baseado na experiência

das fábricas-pilôto, com a diferença de que as conclusões concernentes ao volume futuro e a estrutura da força de trabalho são derivadas da experiência existente não das fábricas mais avançadas, mas de países num maior nível de desenvolvimento econômico. Praticamente, este método implica numa análise da taxa de crescimento da força de trabalho total, de sua estrutura em mudança por divisões e subdivisões da atividade econômica, por níveis educacionais e grupos ocupacionais, e ainda uma análise da taxa de crescimento das diferentes categorias da força de trabalho, etc., em vários países em diferentes níveis de desenvolvimento econômico. Nestas bases podem ser tiradas conclusões para as tendências a longo prazo do desenvolvimento e para a estrutura média (típica) da força de trabalho nos diferentes níveis de desenvolvimento econômico. Os resultados obtidos podem servir como um guia para determinar as tendências gerais do desenvolvimento futuro do emprego nos vários setores econômicos e das várias categorias de mão-de-obra no país em questão. Este método, entretanto, faz grandes exigências quanto aos dados estatísticos iniciais. A principal dificuldade consiste no fato de que praticamente em todos os países as estatísticas de educação e trabalho usam diferentes definições e classificações. Sobretudo, nas estruturas educacionais, o montante de conhecimento requerido para funções típicas, e os processos educacionais de preparo para muitas ocupações podem algumas vezes diferir consideravelmente de país para país. Portanto, os dados apresentados nas estatísticas nacionais devem ser ajustados tendo em vista a melhora da comparabilidade internacional. Este ajustamento, entretanto, pode ser muito complicado e é sempre uma fonte de possíveis erros e inexatidões. Outra desvantagem deste método é que os resultados obtidos expressam apenas uma média internacional da qual o desenvolvimento real de qualquer país desvia-se algumas vezes muito substancialmente. Entretanto, este método pode ser valioso quando usado para testar a correção dos resultados obtidos de outra forma, mas ele não pode dar resultados úteis e verdadeiros quando usado independentemente.

Método de extrapolação das tendências existentes

Este método usa as tendências passadas como base da previsão das futuras necessidades. As taxas de crescimento do pleno emprego, do emprego pelas divisões e subdivisões de atividade econômica, por níveis educacionais, por grupos ocupacionais etc., e

sua correlação com a população, crescimento da produção industrial, produtividade do trabalho, produtos nacionais brutos são analisados. Os resultados são extrapolados para o desenvolvimento futuro. Este método requer estatísticas suficientemente detalhadas cobrindo um período de, no mínimo, quinze anos e de preferência até mais. Nestas condições êle dá resultados com um suficiente grau de precisão. Até mesmo aqui, entretanto, é usualmente necessário levar em conta uma certa subestimativa das necessidades futuras. O erro - brevemente estabelecido - vem do fato de que os dados estatísticos são raramente suficientemente detalhados ou as séries temporais suficientemente longas. Portanto, usando-se êsse método, é necessário usualmente assumir uma linearidade, quando na realidade esta suposição pode ser válida apenas como uma aproximação e somente entre dois períodos de tempo não muito longos. Sobretudo, as condições de estatísticas suficientemente detalhadas e séries temporais suficientemente longas são preenchidas muito raramente, o que limita as possibilidades de aplicação dêste método.

Método baseado na análise das funções do homem no processo de produção.

Este método difere bastante de todos os métodos mencionados anteriormente. Enquanto todos os outros baseiam-se em princípio sobre uma avaliação de tendências e inter-relações empiricamente supostas, a essência dêste método repousa numa análise teórica das funções do homem na produção e suas mudanças nos diferentes níveis de tecnologia como, por exemplo, numa análise das várias funções e de sua gradual transição dos homens para as máquinas. Baseado nesta análise, êste método pretende definir a estrutura média, típica, da força de trabalho em níveis estritamente definidos de tecnologia em várias indústrias. Este método parece certificar mais exatamente do que qualquer outro as relações mútuas entre as mudanças tecnológicas e a estrutura da força de trabalho e elucidar as causas e a lógica inerente das mudanças nas especialidades da força de trabalho. Entretanto, pode, por definição, ser aplicado apenas para a esfera produtiva*. Ao lado disto, êle leva em conta apenas a influência da mudança tecnológica, que é certamente um fator muito importante - provavelmente o

* Como ressalva, êle só foi aplicado, além disto, à manufatura.

mais importante - mas não o único.

Após ter discutido, em alguns aspectos, vários métodos que podem e estão sendo usados para a verificação das futuras necessidades de mão-de-obra, um ponto importante precisa ser enfatizado: não há, nem de longe, apenas um método universal que seja plenamente satisfatório quando usado independentemente. Somente uma combinação de diferentes enfoques metodológicos pode dar resultados com um suficiente grau de correção. Praticamente, é conveniente começar com o método baseado na chamada taxa de saturação, que é o mais sistemático, no sentido em que cobre todas as necessidades de mão-de-obra como um todo e todas as categorias, e testar os resultados obtidos por algum outro método - por exemplo, por uma comparação sistemática entre nações e por uma avaliação da experiência dos planos-piloto, etc. Nesta conexão, algumas práticas correntes devem, especialmente, ser tratadas com cuidado.

Em alguns países, as previsões sobre as necessidades para algumas categorias de pessoal de alto nível, estão baseadas na suposição de que as necessidades de cientistas e engenheiros crescerão, a grosso modo, na mesma taxa da produção industrial total, ou da mesma forma que a taxa experimentada no passado.

Em muitos casos, esta suposição provou ser incorreta; a taxa de crescimento do número total de cientistas e técnicos (ou engenheiros) foi na realidade muito maior. A razão parece ser óbvia: primeiro, é muito duvidoso que a futura demanda de mão-de-obra altamente qualificada possa ser verificada, com uma suficiente margem de segurança, com base num só indicador econômico; em segundo, a inovação tecnológica é provavelmente um fator muito mais importante na futura demanda de mão-de-obra altamente qualificada do que o crescimento da "produção" industrial.

5 - CONCLUSÃO

Pelos métodos descritos acima, as futuras necessidades de mão-de-obra para o caminho do desenvolvimento econômico foram estabelecidas. Os resultados obtidos indicam todas as necessidades de mão-de-obra, por exemplo, previsão de emprego para o período planejado, assim como as necessidades de mão-de-obra por divisões e subdivisões da atividade econômica, por níveis educacionais e eventualmente pelos grandes grupos ocupacionais. Baseando-se nas necessidades de mão-de-obra então verificadas, planos de educação e treinamento para satisfazer estas necessidades estão sendo elaborados. Estes problemas, entretanto, serão discutidos nas partes seguintes deste estudo.

PLANEJAMENTO DA EDUCAÇÃO PARA ATENDER NECESSIDADES
FUTURAS DE MÃO-DE-OBRA

INTRODUÇÃO

Na primeira parte deste estudo um destaque foi feito para examinar problemas e métodos de estimativa das necessidades de mão-de-obra para o desenvolvimento econômico. Aqui vai-se discutir os problemas de planejamento de educação para saber as necessidades futuras de mão-de-obra especializada. A terceira parte devotada ao planejamento do treinamento e, portanto, relativa às categorias de trabalhadores especializados e semi-especializados, será limitada exclusivamente ao planejamento da educação formal e, portanto, ao planejamento para satisfazer as necessidades das categorias de mão-de-obra altamente especializadas (por exemplo, de pessoal com educação secundária e pós-secundária).

1. PAPEL DA EDUCAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL

Há um complexo padrão de interdependência mútua entre o desenvolvimento da educação e o desenvolvimento sócio-econômico. Com base em pesquisas disponíveis em experiências práticas é possível enfatizar com razoável confiança as seguintes conclusões características:

No desenvolvimento sócio-econômico, a educação representa, em princípio, duas funções: a primeira é a de produzir mão-de-obra especializada para as necessidades do crescimento econômico; a segunda, é a de desenvolver as capacidades físicas e intelectuais de todos os indivíduos, satisfazer suas necessidades intelectuais, prepará-lo para o uso e desempenho de seus direitos e deveres como cidadão. A primeira função está diretamente ligada à produção: do ponto de vista desta função a educação é um fator indispensável para o crescimento econômico. Pela produção de mão-de-obra especializada, que é um dos principais fatores da produção, a educação representa um papel econômico, semelhante em muitos aspectos à produção de meios de produção (equipamento etc.). A segunda função está relacionada ao consumo social e individual: isto diz respeito à satisfação das demandas de um indivíduo assim como ao desenvolvimento sócio-político da sociedade como um todo.

A distinção entre estas duas funções é, obviamente,

dé certa forma abstrata. Na realidade, elas são inter-relacionadas muito intimamente e o sistema educacional desempenha ambas no mesmo processo educacional e nas mesmas instituições. A distinção entre as duas funções não é tão perfeita como a divisão das escolas em escolas de educação geral e vocacional, nem quanto à divisão de matérias curriculares. Entretanto, em diferentes níveis do sistema educacional uma das funções deve prevalecer: por exemplo, no nível primário, a segunda função usualmente prevalece, enquanto no nível universitário a primeira se sobrepõe. Traçar uma linha exata de demarcação é aparentemente impossível. Entretanto, esta abstração (por exemplo, a distinção entre as duas funções da educação) é útil para a análise do papel que a educação representa no desenvolvimento sócio-econômico.

A relação entre crescimento econômico e desenvolvimento educacional é, portanto, complexa. É direta do ponto-de-vista da primeira função, indireta do ponto-de-vista da segunda. A complexidade do problema vem do fato de que o sistema educacional forma uma unidade no ponto em que o preenchimento das duas funções está intimamente inter-relacionado.

A relação entre crescimento econômico e desenvolvimento educacional é muito frequentemente entendida e interpretada no sentido em que o crescimento econômico produz os meios materiais e financeiros necessários para o desenvolvimento da educação. O crescimento econômico é portanto o fator primário e o desenvolvimento da educação vem apenas em segundo lugar. Do ponto de vista do desenvolvimento da educação, o crescimento econômico é o fator limitante, no sentido de que o montante de recursos produzido pelo crescimento da economia representa o limite superior para o possível desenvolvimento da educação; além deste limite, a sociedade deve desenvolver a educação apenas em detrimento de outros ramos de atividade.

Este esquema reflete - de uma maneira de certo modo simplificada - um aspecto da relação entre crescimento econômico e desenvolvimento educacional. Entretanto, seria teoricamente errado e praticamente falso considerar este esquema unilateral e simplificado como satisfatório.

Um outro aspecto da relação entre crescimento econômico e desenvolvimento educacional é que um dado nível de crescimento econômico também inclui um montante definido de educa-

ção como um de seus componentes. O desenvolvimento da educação é uma condição preliminar (ou então, uma das condições preliminares) do crescimento econômico. Antes que a produção possa começar, a mão-de-obra especializada assim como o equipamento devem estar disponíveis. Os papéis mudaram: enquanto no primeiro esquema o desenvolvimento educacional tornou-se possível pelo crescimento econômico, agora tornou-se uma de suas condições. Neste segundo esquema, entretanto, do ponto de vista do desenvolvimento educacional, o desenvolvimento da educação é um fator limitativo, no sentido em que ele produz um dos principais fatores de produção.

O crescimento econômico é influenciado pelo desenvolvimento da educação não apenas em sua primeira função, mas também - de maneira indireta - em sua segunda função. Em princípio, dois aspectos devem ser tomados em conta aqui:

(i) As instituições políticas da sociedade devem estimular ou impulsionar o crescimento econômico.

(ii) O desenvolvimento das capacidades intelectuais dos homens criam condições favoráveis ao desenvolvimento da ciência, que de novo representam um papel indutor do aumento do crescimento econômico.

No planejamento educacional, entretanto, três fatores devem ser levados em consideração:

(i) Demanda da mão-de-obra especializada para a economia em crescimento, por exemplo, as necessidades do crescimento econômico para o desenvolvimento da educação em sua primeira função;

(ii) as necessidades do desenvolvimento da educação em sua segunda função, determinada pelo desenvolvimento político e social de uma sociedade;

(iii) as possibilidades do desenvolvimento da educação como num todo, determinada pelo crescimento da economia, por exemplo, pelo montante total dos meios, os quais a sociedade de poucas possibilidades tem a seu dispor para o desenvolvimento da educação.

2. MÉTODOS PARA O ESTABELECIMENTO DE METAS EDUCACIONAIS

Segue-se desta análise do papel da educação no desenvolvimento sócio-econômico que os métodos para o estabelecimento de metas educacionais devem, em princípio, ser classifica

dos em 5 grupos principais:

I - Métodos visando verificar a futura demanda de mão-de-obra especializada, para a economia em crescimento, da qual a futura demanda para o desenvolvimento do sistema educacional pode ser derivada. Este grupo de métodos é chamado usualmente de enfoque da mão-de-obra ("manpower approach") ou "enfoque das necessidades de mão-de-obra";

II - Métodos visando verificar a futura demanda para o desenvolvimento da educação, determinado pelo desenvolvimento político e social. Este grupo de métodos é usualmente chamado "enfoque da demanda social" ("social demand approach") ou "enfoque cultural" ("cultural approach");

III - Métodos visando verificar a futura demanda de possibilidades do desenvolvimento da educação partindo-se de uma análise do papel e da posição da educação no desenvolvimento sócio-econômico global. Os dois primeiros grupos são muito conhecidos e bastante apropriados para o uso corrente; no 3º grupo, entretanto, nenhum método até agora foi suficientemente bem elaborado para dar resultados práticos; porém, a importância desta abordagem parece ser óbvia.

Os métodos que podem ser classificados no Grupo I investigam as futuras necessidades educacionais, exclusivamente em termos de necessidades do crescimento econômico de mão-de-obra especializada. A educação é tratada, portanto, aqui exclusivamente em sua primeira função. Estes métodos foram discutidos detalhadamente na primeira parte. Entretanto, eles podem ser grosseiramente usados como os únicos meios de estabelecimento de metas educacionais. O desenvolvimento da educação, não é apenas um fator de crescimento econômico mas, também, uma parte integrante do desenvolvimento cultural, social e político. Portanto, métodos que derivem metas educacionais de previsões de necessidades de mão-de-obra para o desenvolvimento econômico, devem ser suplementados por outros métodos.

Os métodos que podem ser classificados no Grupo II deixam de lado a análise da influência do crescimento econômico no desenvolvimento educacional e, portanto, não estão relacionados com a investigação das mudanças do volume e da estrutura da força de trabalho. Teoricamente, eles devem investigar a demanda futura do desenvolvimento da educação apenas em sua segunda função. Na realidade, porém, uma nítida distinção entre as duas

funções da educação parece não ser possível. Portanto, êstes mé todos precisam analisar, ôbviamente, o futuro desenvolvimentoda educação como um todo, mas em têrmos de outros fatôres que não só o crescimento econômico.

A classificação dos métodos neste grupo está basea-da no reconhecimento de que a educação serve mais do que às ne-cessidades econômicas e, portanto, que no planejamento da educa-ção vários outros fatôres, além do desenvolvimento econômico, de-vem também ser tomados em consideração. Êstes outros fatôres (que podem ser reunidos pelo nome generalizado de "desenvolvi-mento político e social") podem ser descritos conforme mostrado em seguida: tendências históricas do desenvolvimento educacio-nal (por exemplo, antigas tendências em taxas de escolarização); desenvolvimento demográfico futuro; metas políticas e sociais, como eliminação do analfabetismo, prolongamento ou estabeleci-mento da presença à escola compulsória, etc; avaliação do nível corrente do desenvolvimento educacional à luz das comparações in-ternacionais; avaliação das diferenças do nível de desenvolvi-mento educacional entre diferentes regiões do país em questão; avaliação do nível corrente do desenvolvimento educacional à luz da distribuição das habilidades naturais da população (o chama-do "pool of ability approach"); considerações pedagógicas (mu-danças de currículo, de técnicas de ensino,) etc.

Os mais importantes dêstes métodos podem ser descri-tos da seguinte forma:

(a) MÉTODO BASEADO NA ANÁLISE DE ANTIGAS TENDÊNCIAS NO DE-SENVOLVIMENTO EDUCACIONAL

Êste método visa armar as futuras metas educaciona-is analisando o atual estado do sistema educacional e as anti-gas tendências do desenvolvimento educacional. O desenvolvimen-to da educação tem sua lógica inerente: seu futuro é, num certo grau, determinado pela sua situação corrente (por exemplo, o mon-tante total de estudantes do nível secundário estabelece o limi-te máximo para o futuro número, no nível universitário, etc.) . Ao lado disto, as tendências anteriores nas taxas de classifica-ção podem ser usadas como um guia de estimativa de classifica-ções futuras. A maior vantagem dêste método consiste no fato de êle revela deficiências eventuais na lógica inerente do sistema

educacional (por exemplo, estrangulamentos, deficiências e excessos nos diversos níveis, etc.); e os potenciais desenvolvimentos futuros determinados pela situação corrente. A êste propósito, êste método não pode ser substituído por nenhum outro. Entretanto, êste método certamente não pode ser usado como o único método universal para projetar as futuras necessidades educacionais.

(b) MÉTODO BASEADO NUMA ANÁLISE DO FUTURO DESENVOLVIMENTO DEMOGRÁFICO

Êste método consiste na análise da influência das mudanças demográficas (por exemplo, mudanças no volume total da população, sua estrutura etária, distribuição por sexo, distribuição geográfica, etc.) no desenvolvimento da educação. Êste método considera que as taxas de classificação permanecem constantes e derivam as futuras necessidades educacionais das mudanças previstas nos grupos relevantes do sexo-idade. Portanto, êste método é apenas um método auxiliar: as prováveis mudanças nas taxas de classificação podem ser verificadas por outros métodos. Entretanto, êste método certamente não pode ser omitido na previsão das futuras metas educacionais, pois êle é o único que toma em consideração a influência das mudanças demográficas. Êle pode ser usado como o método básico de previsão das necessidades educacionais no nível de atendimento da escola compulsória.

(c) MÉTODO BASEADO NUMA AVALIAÇÃO DOS OBJETIVOS SOCIAIS E CULTURAIS

Êste método avalia as implicações de vários objetivos sociais e culturais (tais como a eliminação do analfabetismo, prolongamento ou estabelecimento do atendimento pela escola compulsória etc.) do desenvolvimento da educação. É óbvio que êste método é puramente complementação dos demais.

(d) MÉTODO DA COMPARAÇÃO INTERNACIONAL

Êste método é análogo ao método descrito na primeira parte, que é usado para prever as necessidades futuras de

dem ser omitidos na previsão das futuras necessidades educacionais. Segue-se da essência dêsse método, assim como da análise que foi apresentada na parte 1, que êstes métodos não podem ser apresentados como alternativa aos métodos do Grupo I, mas, mais perfeitamente, como métodos complementares. Eles podem ser usados, independentemente, apenas ao nível da escola compulsória.

Finalmente, deve-se discutir, brevemente, o grupo de métodos remanescentes que podem ser usados para estabelecer metas educacionais, por exemplo, métodos que tentam derivar necessidades e possibilidades do desenvolvimento da educação de uma análise de seu papel no desenvolvimento sócio-econômico global.

Ambas as partes desta relação entre o desenvolvimento da educação e desenvolvimento econômico precisam ser investigados: de um lado, a demanda do desenvolvimento educacional num dado nível de crescimento econômico; de outro, as possibilidades do desenvolvimento da educação criados pelo crescimento econômico.

Básicamente todos êstes métodos estão baseados na suposição de que há uma íntima relação entre o nível e dinâmica do desenvolvimento econômico de um lado e o nível e a dinâmica do desenvolvimento educacional, de outro. Uma outra maneira de expressar esta suposição é que a um dado nível de desenvolvimento econômico corresponde um nível definido de desenvolvimento educacional ou, em outras palavras, existe uma proporção definida entre a produção educacional e algo similar, por exemplo, a relação entre indústria e agricultura, entre produção de bens de consumo e bens de produção, etc. Esta suposição é suficientemente confirmada por pesquisas disponíveis e pela experiência prática.

Foi também mencionado acima que, neste grupo, não há, ainda, suficientemente elaborado, um método que seja totalmente satisfatório para o uso prático. Entretanto, vários enfoques têm sido investigados, e uma breve descrição dêles parece ser útil na estruturação desta conferência, não só para salvar a sua integridade, mas especialmente com o fito de elucidar e identificar algumas das áreas de problemas prioritários onde uma pesquisa ulterior pode contribuir substancialmente para o melhoramento do planejamento educacional.

Os mais importantes dêsses métodos que estão sendo

investigados podem ser tentativamente descritos como se segue:

(a) MÉTODO BASEADO NA ANÁLISE DA PARTICIPAÇÃO DAS DESPESAS COM A EDUCAÇÃO NA RENDA NACIONAL

As pesquisas disponíveis indicaram até agora que a educação contribui consideravelmente para o crescimento da renda nacional, mas ao mesmo tempo que não há nenhuma relação simples entre a renda nacional (usada como indicador do crescimento econômico) e as despesas em educação (usadas como indicador do esforço educacional). Este método pode ser útil como um indicador geral enquanto o desenvolvimento educacional seja realista à luz dos recursos da economia. Até aqui, entretanto ele não proveu nenhum critério utilizável para a previsão das futuras necessidades educacionais. A este respeito, uma prática corrente deve ser tratada com cuidado. Algumas vezes o indicador "porcentagem da renda nacional gasta em educação" é usada para prever as futuras necessidades educacionais. A validade deste enfoque, entretanto, é aborta à discussão. Sem um considerável montante de pesquisas ulteriores este método dificilmente será um instrumento digno de confiança do futuro planejamento educacional.

(b) MÉTODO BASEADO NA ANÁLISE DAS CORRELAÇÕES ENTRE INDICADORES DO CRESCIMENTO ECONÔMICO E INDICADORES DO DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL

Os resultados obtidos indicam que há uma correlação altamente positiva entre esses indicadores e portanto uma íntima relação entre o desenvolvimento educacional e econômico. Entretanto, eles não propiciaram até agora um base saudável para a determinação de níveis particulares da expansão educacional correspondentes a níveis específicos de desenvolvimento econômico.

(c) MÉTODO BASEADO NA APLICAÇÃO DA ANÁLISE "OUTPUT-INPUT"

Este método parece ser bastante promissor. Ele tem a grande vantagem de encadear diretamente as metas educacionais à expansão esperada da economia. Portanto, ele pode prover uma

base compreensiva para a investigação de ambos os lados da relação entre o desenvolvimento da educação e o desenvolvimento econômico. Aqui, um caso particular pode ser mencionado. Um modelo foi sugerido, visando relacionar diretamente, sem o degrau intermediário das necessidades de mão-de-obra, o número de trabalhadores com educação secundária e superior para uma dada taxa de crescimento do produto nacional bruto, como uma determinante do universo requerido nos diferentes níveis do sistema educacional com o fito de sustentar o desenvolvimento econômico. Até aqui, este modelo é demasiadamente simplificado para o uso prático. Por exemplo, ele não toma em consideração a perda educacional, aumento na produtividade do trabalho, diferença entre os fatores principais da economia, mudanças na tecnologia e seu impacto, qualificações educacionais requeridas, etc. Portanto, para o uso prático, ele precisa ainda de um ulterior refinamento.

Segue-se da breve descrição dos vários enfoques metodológicos que podem ser classificados no Grupo III, que nenhum deles é totalmente digno de confiança para utilização prática no estabelecimento de futuras metas educacionais. Então, novas pesquisas devem ser conduzidas neste campo, com o objetivo de encontrar uma expressão quantitativa da relação entre educação e crescimento econômico em diferentes níveis do desenvolvimento econômico. Eventualmente, um modelo de interdependência mútua entre o desenvolvimento da educação e o desenvolvimento econômico global, pode ser elaborado; em outras palavras, a educação pode ser incorporada aos modelos dinâmicos de desenvolvimento econômico.

Parece provável que os resultados obtidos por estes métodos poderão indicar as necessidades globais da educação mais exatamente, com um grau mais alto de certeza e segurança, do que qualquer outro método. Então, os resultados irão provavelmente ser fortemente detalhados para os propósitos do planejamento educacional. Portanto estes métodos não irão substituir os métodos do Grupo I e II, e poderão completá-los.

A experiência prática disponível indica que até agora não há apenas um método universal de previsão das futuras necessidades educacionais que seja plenamente satisfatório quando usado independentemente. A solução repousa, portanto - ao menos por uma questão de tempo - numa combinação de diferentes enfoques metodológicos. Pelo teste cruzado dos resultados obtidos pelos vários métodos pode ser alcançado um grau suficientemente alto de correção e segurança.

3. O PLANO EDUCACIONAL

Depois de ter discutido em alguns detalhes vários métodos e problemas do estabelecimento de metas educacionais, gostaria agora de juntar alguns pontos importantes concernentes aos passos práticos na elaboração do plano educacional.

Deduz-se do que foi dito acima, que o planejamento educacional não é certamente uma coisa fácil. A influência de vários fatores deve ser tomada em consideração. Alguns dos métodos discutidos acima são plenamente "confiáveis" para o uso prático, enquanto outros são, para os dias de hoje, mais interessantes sob o ponto-de-vista da teoria, isto é, mais do ponto-de-vista de prioridades na pesquisa do que do ponto-de-vista da imediata aplicação prática. Entretanto, os planejadores e os políticos estão frente à necessidade de agir imediatamente. Portanto, o planejamento educacional é em princípio um processo de sucessivas aproximações a soluções ideais.

Praticamente, ao estabelecer-se metas educacionais, é conveniente começar com o que se chama o "enfoque de necessidades de mão-de-obra, isto é, derivar as futuras metas educacionais das previsões de necessidades de mão-de-obra especializada para o desenvolvimento econômico. Os métodos que podem ser usados aqui são, em geral, bastante bem elaborados e dignos de confiança para o uso corrente. Eles foram discutidos detalhadamente na primeira parte. Usando-se estes métodos é possível verificar as quantidades de mão-de-obra especializada por categorias educacionais necessárias para alcançar as metas dos planos globais de desenvolvimento econômico. Os resultados obtidos desta forma indicam o estoque demandado de mão-de-obra qualificada para o ano-meta.

O estoque necessário de mão-de-obra qualificada de

ve, então, ser interpretado em termos do fluxo anual de mão-de-obra qualificada para o sistema educacional. O primeiro passo, aqui, consiste em computar a necessária oferta adicional de mão-de-obra especializada por categorias educacionais. Isto se obtém pela comparação do estoque necessário no ano-meta com o estoque atual, levando-se em consideração a compensação de perdas por morte, aposentadoria e outras razões de afastamento da força de trabalho. Em outras palavras, a oferta adicional requerida é a diferença entre o estoque total requerido para o ano meta e o estoque atual, mais as perdas estimadas de mão-de-obra. Estas perdas montam, geralmente, de 2,5 a 4,5 por cento, anualmente. Esta percentagem obviamente varia de acordo com a estrutura etária da categoria de mão-de-obra especializada focalizada, de acordo com sua mobilidade social, idade de aposentadoria etc. Uma estimativa de 3% ao ano pode ser perfeitamente satisfatória como um primeiro enfoque.

A oferta adicional requerida de mão-de-obra especializada precisa, então, ser transformada no número necessário de graduações em cada nível educacional. Aqui, os objetivos políticos e sociais são tomados em consideração. Enquanto a educação serve mais do que as necessidades econômicas, o número de graduações requerido precisa ser aumentado para alcançar não apenas a oferta adicional de mão-de-obra especializada, mas também a futura demanda do desenvolvimento da educação determinada pelos objetivos políticos e sociais. Os objetivos de prolongamento do atendimento da escola compulsória, da eliminação do analfabetismo, da expansão da escola primária devido a mudanças demográficas, etc., requerem um certo montante de professores, os quais, subsequentemente, devem ser incluídos no número total de graduações. Métodos que podem ser usados para fixar a futura demanda para o desenvolvimento da educação determinado por fatores políticos e sociais foram discutidos na primeira parte desta conferência. Como um todo, êles são razoavelmente desejáveis para uso prático, muito embora sejam menos elaborados que os métodos utilizados para consideração das necessidades de mão-de-obra. Alguns ajustamentos, posteriores ao número de graduações requerido, podem ser feitos com respeito ao fato que, provavelmente, nem todos os graduados entrarão imediatamente na força de trabalho. As taxas

de participação de graduados na fôrça de trabalho (por níveis e tipos de escola e por sexo) diferem profundamente entre os países; êles podem ser derivados de antigas tendências. É também necessário incluir no número total dos graduados na escola secundária não apenas aquêles que irão terminar sua educação neste nível, mas também todos aquêles que irão passar para o nível universitário.

O próximo passo é verificar o número total de matrículas em cada nível educacional. Este número, obviamente, precisa ser mais alto do que o número de graduações requerido, porque nem todos que se matriculam em cada nível obterão graduação. Aqui de novo, a taxa provável de sobrevivência escolar pode ser derivada de antigas tendências. Entretanto, é de extrema importância manter a chamada perda educacional (repetições e evasão) tão baixa quanto o possível. Portanto, uma análise das causas da evasão escolar é recomendável. Em alguns casos, especialmente onde a educação não é gratuita, a principal causa para a perda educacional talvez seja o fato de que os dispêndios escolares e outros custos educacionais são tão pesados que sobrecarregam os estudantes de famílias de baixa renda. Em outros casos, baixa qualidade profissional dos professores, ou um grande número de alunos por classe, etc, podem ser a causa principal.

O número total de matrículas necessário a cada nível educacional deve ser confrontado com a atual (ou potencial) produção das instituições educacionais existentes. Onde as capacidades educacionais são inadequadas à luz das necessidades futuras (como de fato o são em todos os países) o pessoal requerido, facilidades de salas de aula, alojamentos para estudantes, laboratórios escolares e equipamentos de oficina etc, obviamente também o são em termos do necessário investimento monetário e atuais despesas com educação.

As despesas de capital necessárias para construção de escolas e maior equipamento em cada nível educacional e tipo de escola dependem das necessidades de reposição e o aumento antecipado das matrículas relativas a capacidade existente. Os custos da expansão requerida nas instalações educacionais podem ser estimados em termos de custo por metro quadrado de espaço ou custo por aluno-lugar, onde nenhum padrão mínimo estabelecido e, limites máximos de custos de construção por aluno-lugar exista. As estimativas dos custos podem ser derivadas

dos atuais custos de capital de edifícios recentemente construídos. Estimativas de despesas anuais correntes devem ser feitas para cada nível educacional e cada tipo de escola. Estas estimativas podem ser derivadas dos custos correntes atuais por estudante, tomando-se em conta eventuais mudanças esperadas, como aumento de salários de professores, influência de técnicas de ensino melhoradas, mudanças do número de alunos por professores e por classe, etc. Uma análise cuidadosa dos vários componentes do total de despesas correntes (salários, manutenção e reparo, despesas de ensino que não o salário, custos paralelos, etc.) é altamente recomendável. Finalmente, o capital total requerido e as despesas correntes para a educação devem ser calculados à luz das possibilidades e recursos da economia. Aqui, os cálculos das despesas futuras totais estimadas da educação como uma percentagem da renda nacional podem prover, no mínimo, algumas medidas grosseiras do realismo do plano educacional.

Já foi enfatizado na primeira parte deste estudo que o planejamento educacional é, necessariamente, um projeto a longo prazo. A duração da educação no nível universitário é de, usualmente, 5 a 6 anos; em outras palavras, um aumento nas matrículas no primeiro ano poderá produzir efeito apenas daqui a 5 ou 6 anos; isto requer, entretanto, que o número de mandado de professores, salas de aula, laboratórios escolares, alojamentos de estudantes, etc., já estejam disponíveis, e principalmente que a produção das escolas de nível médio seja adequada para conhecer-se os níveis esperados de matrículas na universidade. Quando um considerável aumento do número de graduados em universidades é demandado, essas condições preliminares raramente estão preenchidas e sua criação requer um número de anos adicional. Mudanças abruptas no sistema educacional são, de modo geral, dificilmente possíveis. Em geral, uma considerável inércia é intrínseca ao sistema educacional, cuja produção pode ser adaptada para atender-se às necessidades do desenvolvimento apenas em espaços consideráveis de tempo. É portanto óbvio que no planejamento educacional um enfoque a longo prazo é indispensável. Praticamente, os planos educacionais devem ser elaborados para no mínimo 10 anos e, se possível, para um período de 15 a 20 anos.

Segue-se do que foi dito na parte I que o planejamento educacional tem que ser integrado ao planejamento econô

mico e social. Este problema, entretanto, já foi discutido em alguns detalhes também naquela seção.

4. ALGUNS DESTAQUES NO CONCEITO DE SISTEMA EDUCACIONAL

Finalmente deve-se fazer alguns comentários sobre o conceito de sistema educacional.

O sistema educacional deve ser construído e desenvolvido dentro do princípio da igual oportunidade para todos. Isto não é apenas uma questão de humanidade, dos direitos inerentes ao indivíduo, mas, também, uma importante necessidade econômica, uma questão do melhor uso e desenvolvimento dos recursos humanos. Segue-se do princípio da igualdade de oportunidades para todos que as escolas - especialmente escolas primárias e secundárias - devem ser no máximo possível proporcionalmente distribuídas através de todo o país; estas escolas de um dado tipo de um dado nível devem dar um determinado montante e qualidade de educação, independente de sua locação; porque não deve haver uma nítida diferença nas taxas de matrícula, no total de instalações educacionais disponíveis, na qualidade da educação oferecida entre regiões diferentes, entre grandes cidades, no campo, etc, embora possa haver, no caso do Brasil, em seu teor. Outra conclusão que deve ser estabelecida do princípio de igualdade de oportunidades para todos é que a educação em todos os níveis deve ser grátis; de outra parte, as crianças de famílias de baixa renda têm acesso limitado à educação e seus talentos e habilidades estão perdidos para a sociedade. Basicamente, o acesso à educação deve ser limitado, apenas, pelo talento e as barreiras sociais e privilégios de qualquer espécie precisam ser abolidos. Esse desejo utópico, quando impossível de alcançar - como no Brasil atual - indica que primeiro deve-se dar escola primária gratuita, em seguida, escola média e, finalmente, na última fase, universidade gratuita.

Qualquer escola de um nível mais baixo deve dar possibilidades reais para seus graduados de passarem para um nível mais alto. Em outras palavras "becos-sem-saída" precisam no máximo possível ser evitados no sistema educacional (ensino médio brasileiro).

Do ponto-de-vista da mão-de-obra, é particularmente importante avaliar os currículos em termos de sua adequação

no preparo de estudantes para uma atuação efetiva em suas futuras ocupações. Entretanto, neste contexto, a consideração relevante não é tanto sobre as características atuais da ocupação, por exemplo, o montante e tipo de conhecimento atualmente requerido, mas o que estas ocupações poderão ser no futuro. Sob o aspecto da rapidez da mudança tecnológica, há uma considerável razão em se construir com o máximo de flexibilidade possível o agente humano. Estes currículos demandados são que provêm uma base teoricamente profunda para o trabalho, com o máximo de treinamento possível sendo transmitido numa atividade

Considerando-se os papéis não econômicos da educação como, por exemplo, o fato de que a educação serve mais do que as necessidades econômicas, um balanço próprio deve ser estabelecido entre preparação vocacional e preparação para todos os outros papéis que o indivíduo representa na sociedade. Isto, de novo, enfatiza a importância de prover uma base segura de um extenso conhecimento teórico geral científico e técnico, mais do que dar atenção exagerada a um preparo estreitamente especializado para necessidades de trabalho específico.

Finalmente, o último ponto de destaque no conceito de sistema educacional aponta a necessidade de um enfoque sistêmico e integrado da educação e treinamento como um todo. O conceito de sistema educacional inclui apenas a educação formal. Em princípio, entretanto, o significado real de sistema educacional é mais extenso; ele deve cobrir todos os tipos de educação e treinamento. Especialmente ele deve cobrir também educação de adultos e treinamento vocacional fora do sistema escolar formal. Em muitos países, entretanto, a educação de adultos realmente não forma um sistema integrado e tem, usualmente, apenas conexões perdidas com a educação formal. Nas condições atuais, de uma mudança tecnológica acelerada, é muito importante ter possibilidades adequadas para adultos já empregados para melhorar seus padrões educacionais e de, eventualmente, mudar suas qualificações. A educação de adultos pode, em futuro próximo, tornar-se - no mínimo em alguns casos - em processo alternativo de aproximação aos mesmos padrões educacionais que foram adquiridos pela educação formal. É, portanto, importante considerar-se no planejamento educacional não apenas a educação formal, mas também os papéis da educação de adultos. Estes problemas serão discutidos mais detalhadamente na última parte deste trabalho.

PLANEJAMENTO DO TREINAMENTO P/O ATENDIMENTO DAS
NECESSIDADES DE MÃO-DE-OBRA

Na primeira e segunda parte, problemas e métodos de estimativa de necessidades futuras de mão-de-obra para o desenvolvimento econômico assim como problemas de planejamento da educação formal foram discutidos. Nesta última parte, problemas de planejamento do treinamento serão examinados. Em outras palavras, esta conferência será concernente ao planejamento para o conhecimento das necessidades para as categorias de operários semi-especializados e especializados, cujas especializações são desenvolvidas ou por treinamentos no trabalho, ou por esquemas de aprendizagem e escolas vocacionais.

1 - PROBLEMAS GERAIS DO TREINAMENTO VOCACIONAL

Muito frequentemente, treinamento e educação são considerados dois processos muito diferentes, e uma nítida distinção é estabelecida entre êles. Entretanto êste enfoque é em princípio incorreto e deve ser praticamente esquecido. O fato, entretanto, de que se tenha projetado examinar aqui os problemas do planejamento de Treinamento em um capítulo especial, à parte dos problemas do planejamento da educação formal, não deve ser interpretado como um argumento em favor de uma nítida distinção entre treinamento e educação.

Obviamente, a área do treinamento tem algumas poucas características especiais. O treinamento envolve, falando de um modo geral, o desenvolvimento de especializações específicas que são necessárias para desempenhar um trabalho particular ou uma série de trabalhos, enquanto a educação envolve mais o desenvolvimento de habilidades mentais básicas e a aquisição de um conhecimento generalizado. O treinamento é, portanto, muito mais especializado, com uma variedade muito maior de currículos e programas do que o sistema de educação formal. Também, o treinamento é usualmente mais curto, variando de poucos dias a 3 ou 4 anos no máximo, enquanto os períodos requeridos para completar a educação são normalmente mais longos. Estas diferenças devem certamente ser tomadas em consideração no planejamento. Entretanto, a diferença básica entre treinamento e educação do ponto de vista do planejamento, consiste no fato de que as responsabilidades de execução do treinamento são muito mais descentralizadas. Enquanto o sistema de educação formal é administrado, ou no mínimo, intimamente controlado, por autoridades educacionais centrais,

numa escala nacional, as responsabilidades do treinamento são usualmente consignadas às instituições empregatícias ou a autoridades locais.

Entretanto, levando-se em conta tôdas as diferenças entre treinamento e educação, sob o ponto de vista do planejamento seria enganoso ignorar o fato de que o treinamento bem como a educação têm bases comuns. Ambos, educação e treinamento, são partes integrantes do desenvolvimento dos recursos humanos; elas estão realmente **inter-relacionadas**. A linha de demarcação entre elas não é rígida e invariável, porém flexível. A educação formal é um pré-requisito para qualquer espécie de treinamento. Em muitos países, as escolas secundárias englobam não apenas a educação geral mas também, em alguns casos, especialidades específicas para algumas profissões. Tais escolas são um processo alternativo de abordagem aos mesmos padrões de especializações que são geralmente adquiridos por esquemas de aprendizagem e escolas vocacionais. Por outra parte, em alguns países, alguns tipos de escolas vocacionais, ao lado de desenvolverem especializações específicas para uma profissão particular, dão também aos seus estudantes uma base adequada de conhecimentos gerais e assim o direito de admissão na educação superior.

O argumento principal, em favor de uma abordagem integrada ao planejamento da educação e do treinamento, é derivado, entretanto, de uma análise do desenvolvimento no passado do treinamento vocacional. No passado, o treinamento educacional possuía exclusivamente um caráter de instrução prática. Desde o princípio do século, entretanto, é possível discernir um aumento gradual dos elementos da educação teórica; em outras palavras, a aquisição de um conhecimento básico geral tornou-se uma parte integrante do treinamento vocacional. No **presente**, em alguns países as quotas de instrução prática e educação teórica no treinamento vocacional, são, a grosso modo, iguais. É esperado por muitos especialistas que êste procedimento se intensifique.

No passado, o desenvolvimento gradual dos elementos da educação teórica no treinamento vocacional era claramente conectado com a mudança tecnológica. Nas condições presentes de a celerada alteração tecnológica, parece ser altamente provável que o papel de um sólido "background" de conhecimento teórico vá

aumentar no treinamento vocacional. Isto, entretanto, poderá significar que a diferença entre treinamento e educação em geral, e entre escolas médias técnicas e escolas de aprendizado, em particular, serão grandemente reduzidas. Esta conclusão parece ser justificada também pelo fato de que em muitas indústrias, em alguns outros países, o número de trabalhadores profissionais para os quais o treinamento completo de escola secundária é requerido, está crescendo, o que conduzirá a mudanças consideráveis no sistema global de treinamento vocacional.

Em princípio, portanto, o conceito de um sistema educacional deve incluir não apenas educação formal, mas também treinamento vocacional. Obviamente, isto não é questão de definições, mas de uma abordagem prática: o problema não está na terminologia mas no conteúdo. Em alguns países, o treinamento vocacional realmente não forma um sistema, integrado numa escala nacional. Os programas de treinamento são muitas vezes altamente especializados e intimamente ligados às necessidades imediatas de algum estabelecimento. Eles podem dar uma boa instrução num campo restrito, mas eles não estão baseados num "background" suficientemente extenso de conhecimento científico, técnico e geral. Algumas vezes, as especialidades adquiridas através da aprendizagem em vários estabelecimentos não têm os mesmos padrões e não são facilmente comparáveis e transferíveis. Isto pode criar difíceis problemas no planejamento de mão-de-obra e educacional. A melhor solução parece estar numa abordagem bem mais sistemática do treinamento vocacional numa escala nacional, com conexões mais íntimas entre treinamento e educação formal.

Isto certamente não significa que as responsabilidades para o treinamento vocacional não devam ser confiadas a instituições empregatícias; devem ser, no máximo possível, integradas às responsabilidades de um considerável montante de treinamento, e em alguns casos uma pressão deve ser exercida sobre elas para assumirem uma responsabilidade por treinamentos correspondentes. Elas devem ser chamadas a ter esquemas de treinamento e facilidades de treinamento não só para seus operários semi-especializados de produção, mas também para seus próprios oficiais e chefes especializados e, quando necessário, para seus empresários e algumas categorias de técnicos. Então o treinamento vocacional deve ser mantido sob influência e controle públicos, com

o objetivo de assegurar treinamentos sistemáticos adequados, padrões comparáveis e conexões mais íntimas entre treinamento e educação formal. Ora o treinamento será organizado principalmente em centros de treinamento, ou exclusivamente em empresas, ora haverá uma estreita cooperação entre empresas e instituições de treinamento. É muito prático, por exemplo, ter uma só nomenclatura nacional de modalidades de aprendizagem; estabelecer os conteúdos e currículos do treinamento vocacional no mínimo na forma das necessidades mais elementares; estabelecer o número de horas de treinamento para diferentes modalidades, exercer controle sobre os níveis de qualificações técnicas e pedagógicas dos treinadores; ter informações seguras, através de estatísticas, do número de trabalhadores especializados completando anualmente o aprendizado, escola, etc.

Em outras palavras, a experiência disponível mostra claramente que:

- (i) o treinamento vocacional deve ser encarado como uma parte integral do desenvolvimento dos recursos humanos nacionais e mantido sob constante e eficiente controle público;
- (ii) no planejamento educacional é necessário considerar-se não apenas a educação formal, porém os papéis existentes e passíveis do treinamento vocacional.
- (iii) O ulterior desenvolvimento da educação deve ser dirigido para criar um sistema de educação unificado e integrado, cobrindo não apenas a educação formal (a qual é indubitavelmente, e será a base e o componente mais importante do sistema educacional).

PLANEJAMENTO DO TREINAMENTO

No planejamento do treinamento, é necessário diferenciar entre:

- (i) treinamento de artesãos especializados no respec

tivo **campo** vocacional (treinamento sistemático e a longo prazo de jovens num campo mais extenso, principalmente sob a forma de esquemas de aprendizagem ou escolas vocacionais):

(ii) treinamento de operários de produção semi-especializados (treinamento especializado e a curto prazo principalmente de adultos, sob a forma de treinamento no trabalho): nestes dois casos o objetivo do treinamento será a preparação para vocações;

(iii) treinamento daqueles já empregados com o objetivo de alcançar especialidades para promoção na escala ocupacional, ou para adaptação às **mudanças** econômicas ou tecnológicas.

O problema mais importante no planejamento do treinamento é a avaliação dos vários fatores que influenciam as necessidades futuras de trabalhadores especializados. É aqui que o planejamento do treinamento deve começar. Estes trabalhadores representam um papel da maior importância na produção moderna. Obviamente os intervalos de tempo requeridos para o planejamento e para o conhecimento das necessidades de tais trabalhadores são substancialmente mais longos do que no caso dos trabalhadores semi-especializados.

Principalmente as necessidades futuras de trabalhadores especializados tem uma influência decisiva na política do treinamento vocacional como um todo-sua estrutura, métodos, direção, currículos, técnicas pedagógicas, organização de cursos e sua distribuição no tempo e lugar etc. Por esta razão, as necessidades futuras de trabalhadores especializados não só **são** o ponto de partida para o planejamento das escolas de aprendizagem e vocacionais, como também influenciam grandemente nas decisões que devem ser tomadas quando do planejamento do treinamento daqueles já empregados, como para melhorar suas especialidades.

O planejamento do treinamento dos trabalhadores semi-especializados e daqueles que agora estão sendo treinados como trabalhadores semi-especializados, portanto, devendo ter possi

bilidades reais de promoção futura, é também importante.

Sua preparação vocacional básica deve ser no máximo possível adaptada adequadamente.

Aqui, eu gostaria de mencionar brevemente algumas conclusões das necessidades prováveis de trabalhadores especializados em alguns países nos próximos 15 e 20 anos. Estas conclusões são resultado de uma análise feita sobre a situação presente. Deve ser enfatizado que elas são apenas preliminares e serão futuramente verificadas e mais rigorosamente definidas.

Os trabalhadores nesses países atingem agora a 32% do nº total de trabalhadores na indústria. É estimado que esta proporção deve aumentar aproximadamente para 75% em 1980. Em outras palavras em 1980 a maioria dos trabalhadores na indústria deverá ter um aprendizado completo ou outra forma equivalente de treinamento vocacional extenso e metódico. As principais razões deste aumento da parcela de trabalhadores especializados são as seguintes:

- (i) a moderna tecnologia e, especialmente, a automação tendem a diminuir a parcela de trabalhadores de produção semi-especializados e aumentar o pessoal de manutenção e reparos onde os trabalhadores especializados largamente prevalecem;
- (ii) a aceleração do progresso tecnológico requer que a proporção de trabalhadores em projetos experimentais de qualquer espécie e também na fabricação de equipamento, seja aumentada; aqui também trabalhadores especializados formam a grande maioria;
- (iii) mesmo nos trabalhos de produção em massa, onde os trabalhadores semi-especializados prevaleçam largamente hoje, no presente estado da tecnologia, foi provado que os trabalhadores especializados com um adequado "background" de conhecimento técnico e geral obtêm melhores resultados;
- (iv) finalmente, sob condições de uma mudança tecnológica acelerada, a capacidade de transferência é aumentativamente importante, e a experiência prática disponível mostra que

trabalhadores com um "background" geral e técnico são muito melhor adaptados às mudanças nos padrões de produção, conteúdo profissional e estrutura de trabalho.

Junto ao aumento da proporção de trabalhadores especializados dentro do número total de trabalhadores industriais, é razoável esperar mudanças consideráveis em suas características ocupacionais e nos modos e conteúdo de seu treinamento vocacional. As mais importantes mudanças antecipadas podem ser descritas conforme se segue:

- (i) a proporção de trabalhadores em engenharia e engenharia elétrica que tenham completado o aprendizado **deverá** aumentar;
- (ii) simultaneamente - e, de um modo geral; paralelamente - o número total de funções de aprendizagem **deverá** diminuir, preliminarmente como resultado de seu crescimento.
- (iii) muitas funções de aprendizagem **deverão** ter uma base comum, isto é, o treinamento vocacional nestas funções será comum no primeiro período, por exemplo nos primeiros 2 anos.

Esta conclusão segue uma análise das mudanças existentes e conteúdo do trabalho na estrutura ocupacional do trabalho especializado, bem como das necessidades futuras visualizadas. Algumas medidas recentemente adotadas no campo do treinamento vocacional nesses países, já tomavam em consideração estas mudanças esperadas. A experiência prática da aplicação destas medidas, justifica totalmente as conclusões mencionadas acima.

As experiências disponíveis de outros países mostra aproximadamente as mesmas tendências. Deixando de lado todas as diferenças no "background" histórico dos vários países, nos padrões educacionais exigidos para tarefas específicas, no processo de abordagem educacional de ocupações típicas, no conceito de treinamento vocacional, e nos métodos de conduzir uma política de treinamento, estas são tendências que podem ser sumariadas como se segue:

- (i) a proporção de treinados no número total de trabalhadores industriais está aumentando e espera-se que cresça no futuro próximo;

- (ii) simultâneamente, dentro do número total de trabalhadores especializados, a proporção da queles com especialidades em engenharia e engenharia elétrica está aumentando e provavelmente aumentará cada vez mais rapidamente no futuro;
- (iii) há uma distinta tendencia em direção ao aumento de especialidades e portanto para uma gradual redução no número total de tarefas de aprendizagem.

É óbvio que as metas para o desenvolvimento do treinamento vocacional não podem ser derivadas imediatamente da experiência de outros países. Entretanto, um estudo avaliativo dessas experiências não tem substituto como elemento de análise para a compreensão da situação presente das necessidades e possibilidades futuras.

O primeiro passo prático no planejamento do treinamento pode, portanto, ser uma análise do sistema existente de treinamento vocacional, dando uma idéia geral da extensão, tipo e nível dos esquemas disponíveis de treinamento, do suprimento corrente de trabalhadores em diferentes categorias de especialização, e da proporção das atividades de treinamento organizadas diretamente por empresas e outras instituições, como centros de treinamento etc.

O segundo passo é o de traçar objetivos para o desvolvimento futuro do treinamento vocacional. Em geral, estas metas podem ser derivadas de previsões de necessidades futuras de mão-de-obra para o desenvolvimento econômico, estas necessidades sendo divididas em categorias básicas por padrões educacionais. A classificação da fôrça de trabalho por padrões educacionais, assim como os métodos visados para prever as necessidades futuras de mão-de-obra para o desenvolvimento econômico, foram discutidas detalhadamente na I Parte.

Entretanto, os resultados obtidos por êstes métodos não são usualmente suficientemente detalhados para o propósito do planejamento de treinamento. As razões são óbvias : pesquisas de âmbito nacional e previsões nacionais (como planejamentos nacionais de mão-de-obra e educação como um todo) dificilmente podem aprofundar-se em classificações detalhadas por ocupações e grupos de ocupações, especialmente nas categorias semi-especializadas. Sobretudo, não há necessidade, comu

mente, de fazê-lo, já que a responsabilidade de conduzir o trei
namento - especialmente de operários de produção semi-especiali-
zados - dificilmente poderá ser centralizada nas mãos de
autoridades centrais, mas pode ser distribuída por institui-
ções empregatícias e autoridades locais.

Em certos países, por exemplo, as necessidades de
operários especializados e semi-especializados por campos vo-
cacionais e grupos de ocupação são planejados apenas no nível
de emprêsas individuais, que são plenamente responsáveis por
sua formação e têm suas próprias condições de treinamento. No
nível do planejamento nacional, apenas o número total de neces-
sidades totais de aprendizes são fixadas e levantadas. Neste
ínterim, a nomenclatura de tarefas de aprendizagem e seus con-
têúdos, currículos, e padrões de treinamento requeridos de a-
prendizes estão sendo estabelecidos numa escala nacional e con-
troladas de perto pelas autoridades educacionais centrais.

Obviamente, o grau de centralização e descentrali-
zação das responsabilidades pelo planejamento e organização
do treinamento não pode ser decidido por nenhuma fórmula pré-
-fabricada com soluções universais. Cada país deve encontrar a
solução que corresponda às suas necessidades, possibilidades e
condições. Entretanto, duas recomendações parecem ser apropri-
adas:

- (i) o treinamento de operários de produção semi-
-especializados devem ser tanto quanto possí-
vel descentralizado para as instituições em-
pregatícias; portanto também, o planejamento
do treinamento para alcançar as necessidades des-
ta categoria de trabalhadores precisa, usual-
mente, ser deixado inteiramente às institui-
ções empregatícias. Deve ser deixada portan-
to a níveis locais, onde o grau das qualifi-
cações técnicas e pedagógicas dos superviso-
res e treinadores é baixo e não precisa ser
incluído em planos de nível nacional - com a
exceção possível de algumas especialidades
"críticas", de baixa oferta;
- (ii) no caso do treinamento dos operários especia-
lizados, um certo grau de contrôle público é
altamente recomendável para assegurar padrões
adequados de comparação. No nível do planeja

mento nacional, medidas precisam ser adotadas para identificar as principais carências e eventuais "superavits" de trabalhadores especializados por grupos principais de ocupações, para verificar deficiências nas condições de treinamento e, se necessário, modificar de acordo com a política de treinamento vocacional, incluindo convênios institucionais, com o objetivo de alcançar as necessidades esperadas para o desenvolvimento econômico.

Segue-se do que foi dito acima que previsões detalhadas de necessidades futuras para trabalhadores especializados e semi-especializados por ocupações e grupos de ocupações (e portanto metas detalhadas para o desenvolvimento do treinamento vocacional) devem, no máximo possível ser elaboradas no nível das empresas individuais. Estas previsões podem ser usualmente baseadas em:

- (i) uma análise da estrutura existente de trabalhadores especializados e semi-especializados nas respectivas empresas juntamente com uma avaliação de tendências antigas na estrutura ocupacional;
- (ii) uma análise das mudanças esperadas do "output", da produtividade do trabalho, do nível da tecnologia, dos tipos de produção ou serviços, etc. no período planejado e seu impacto nas necessidades de especialização em emprego.

Um outro enfoque possível consiste numa análise detalhada do "input" de trabalho requerido para o alcance das metas de produção planejada, este "input" do trabalho sendo calculado, nas chamadas "horas-norma", por ocupações e grupos de especialidade. Somando-se o número de "horas-norma" para as metas de produção antecipadas, o número total de horas necessitadas para o preenchimento do programa de produção, (de novo por grupos de salário e de ocupação) é determinado, e depois traduzido em necessidades detalhadas para trabalhadores especializados e semi-especializados por ocupações, grupos de especialidade etc. Os resultados obtidos desta forma devem ser no máximo possível, testados por resultados derivados de uma análise da experiência de outras fábricas mais avançadas, de fábricas-modêlo, etc.

Obviamente estes métodos de previsão de necessidades futuras de trabalhadores especializados e semi-especializados no nível das emprêsas individuais podem ser usados com um grau razoável de certeza apenas para um período mais curto, praticamente para 5 anos.

Isto é, entretanto, plenamente satisfatório para o propósito do planejamento do treinamento, já que os períodos réqueridos para o treinamento são bastante curtos, oscilando de poucos dias a 3 anos no máximo.

Certamente, para decisões concernentes às tendências gerais do desenvolvimento futuro do sistema educacional, previsões a longo-prazo de necessidades de mão-de-obra pelo sistema educacional são indispensáveis. Estes dados são de especial importância para o planejamento central e autoridades educacionais mas, usualmente não para empreendimentos individuais. Eles não necessitam ser muito detalhados, uma classificação por nível educacional e eventualmente - no caso dos trabalhadores especializados - por grupos principais de ocupação sendo plenamente satisfatória. Portanto, os dados requeridos para uma prospecção a longo prazo do desenvolvimento futuro do treinamento vocacional deve ser derivado de previsões nacionais de necessidades futuras de mão-de-obra.

Finalmente o terceiro passo no planejamento do treinamento é elaborar um plano detalhado do treinamento para alcançar as necessidades esperadas de operários especializados e semi-especializados, juntamente com uma avaliação de meios, modos, instrumentos, e processos organizacionais para alcançar as metas.

A extensão do treinamento vocacional requerido será deduzido das chamadas necessidades adicionais de mão-de-obra, especificadas por diferentes ocupações e grupos de especialidades. Estas necessidades adicionais consistem no aumento requerido no número de trabalhadores na categoria respectiva (p. ex. da diferença entre as necessidades globais do período planejado e o número atual no ano corrente) mais a perda estimada de mão-de-obra devida à morte, aposentadoria, ida para a escola, para as fôrças armadas, ou por outras razões. Ao mesmo tempo, as decisões serão tomadas quanto ao tipo de treinamento requerido para se conhecer as necessidades adicionais. Por exemplo, se estas necessidades podem ser supridas por escolas de aprendizes, pelo treinamento para a promoção dos já

empregados, ou pelo treinamento dos operários de produção semi-especializados, etc. Posteriormente, o conteúdo e os currículos dos vários tipos de treinamento serão estabelecidos.

O número total de treinantes requeridos deve então ser confrontado com o "output" corrente nas condições de treinamento existentes. Onde as condições de treinamento são inadequadas à luz das necessidades futuras, o melhoramento requerido deve ser medido em termos do treinamento adicional e do pessoal de supervisão com qualificações técnicas e pedagógicas adequadas, salas de aula adicionais, equipamentos de oficinas, etc.

Para o propósito prático de estabelecer o número necessário de treinandos por ocupação, grupos de qualificação e tipos de treinamento, a seguinte fórmula pode ser usada.

Ocupação	Grupos de Qualificação	Número de trabalhadores			Necessidades de mão-de-obra no período do plano 1964-68.		
		31/12/62	31/12/63	31/12/68	Total	(dos quais)	
						para aumentar força de trabalho	para substituir perdas
Soldadores	IV	6	6	8	3	2	1
	V	8	10	14	4	4	-
	VI	14	15	17	2	2	-
Operadores de máquinas e ferramentas	III	28	31	42	14	11	3
	IV	115	130	155	30	25	3
	V	51	52	56	12	4	8
	VI	36	38	44	7	6	1
Reparadores Elétricos, etc.	V						
	VI						
	VII						
	VIII						
Total para todas qualificações e grupos de qualificações.		620	634	720	129	86	43

Ocupação	Tipo de treinamento requerido para conhecer necessidades adicionais (numero de treinandos)		
	aprendizagem	treinamento para promoção	treinamento de operários semi-qualificados
Soldadores	-	-	-
	-	-	3
	-	4	-
Operadores de máquinas ferramentas, etc.	-	2	-
	-	-	14
	17	13	-
	6	6	-
Total de todas ocupações e grupos de qualificação	-	7	-
	31	58	40

Os dados são úteis somente como um exemplo e não se relacionam a nenhum empreendimento particular.

ALGUNS PROBLEMAS DE ESTRATÉGIA

Como uma conclusão de tôdas considerações expandidas, é necessário agora de examinar alguns problemas de estratégia para o desenvolvimento dos recursos humanos, especialmente do ponto de vista dos fatores que influenciam soluções mais efetivas.

A maioria dos países que adotaram planos para acelerar o crescimento econômico serão provavelmente ináveis para resolver todos os seus problemas de educação e treinamento da maneira mais desejável dentro de um período de 10 ou 20 anos. Naturalmente é agora generalizadamente reconhecido que os investimentos na educação e treinamento não são somente essenciais para o desenvolvimento econômico, mas que êles são muito vantajosos em têrmos de rentabilidade econômica. Obviamente, entretanto, especialmente em países onde a renda nacional é baixa, os recursos que podem ser alocados para o desenvolvimento da educação e treinamento são limitados e sempre pequenos em comparação com as necessidades. Nestas condições, é necessário investigar as possibilidades de diminuir o custo da educação e do treinamento, evitando desperdícios e, eventualmente, escolhendo soluções paralelas que possam ser mais efetivas e menos dispendiosas, e também para estabelecer um sistema razoável de prioridades.

Por exemplo, em alguns casos um nível intermediário de educação (por exemplo 2 ou 3 anos além do nível secundário) pode ser um razoável substituto para a educação superior completa. O desenvolvimento da educação de adultos, tirando vantagem dos longos anos de experiência prática daqueles que já trabalham, pode reduzir os anos de estudo de outra maneira necessários e diminuir os custos. Um aumento no número de técnicos treinados no nível secundário pode diminuir, de um certo modo, o número necessário de engenheiros de nível universitário. Alguns ofícios podem ser desenvolvidos como um subproduto do treinamento militar e, portanto, sem nenhum ônus no orçamento educacional. Um sistema de treinamento no trabalho, suplementado por subsequente treinamento para promoção, pode ser um substituto para as escolas vocacionais. Em alguns países, a extensão da educação gera compulsória tornou possível

reduzir a duração do aprendizado e das escolas vocacionais e provou ser uma maneira muito eficiente de rapidamente aumentar o número de operários especializados.

Na procura das soluções mais efetivas, uma abordagem integrada da educação e treinamento, conjuntamente, é altamente recomendável, e enfoques a curto prazo bem como a longo prazo seriam convenientemente levantados. Obviamente uma expansão geral do sistema de educação formal não trará nenhum resultado substancial em termos de suprimento de mão-de-obra especializada num período de no máximo 5 a 10 anos, porquanto uma extensão das condições de treinamento podem ter um impacto favorável na produção - e no desenvolvimento econômico em geral - em períodos muito mais curtos. Entretanto, um enfoque estreito e unilateral a curto prazo pode facilmente provar ser a mais cara e a menos eficiente solução. Uma breve citação do Relatório do Diretor Geral da 47a. seção da Conferência Internacional do Trabalho (Genebra 1963) parece ser altamente relevante: "o impacto mais imediato destas últimas medidas (por exemplo: a expansão do treinamento) não deve, entretanto, obscurecer a importância da ação educacional a longo prazo, a única que pode trazer a reorientação das atitudes e elevar o nível de capacidades da população, necessárias para sustentar um processo contínuo de desenvolvimento econômico e modernização".

O sistema de prioridades, necessariamente, varia de país para país, de acordo com suas necessidades específicas e problemas e o nível corrente de seu desenvolvimento econômico, social e educacional. A este respeito, não existem fórmulas pré-fabricadas e soluções universalmente válidas. Cada país precisa, portanto, empreender uma investigação detalhada de suas próprias possibilidades e de seus pontos de estrangulamento, e avaliar todas as alternativas. Entretanto, com base nas pesquisas disponíveis e na experiência prática, parece ser possível fazer algumas recomendações que devem prover uma guia útil para o planejamento e realização de uma política prática:

- (1) um bom "background" da educação em geral no nível mais avançado possível, fornece a melhor base para a aquisição de uma especialização vocacional e facilita mudanças estruturais na economia. Portanto, para a maioria dos países em desenvolvimento, a eliminação

do analfabetismo e a educação primária universal compulsória parece ser de primordial importância. A educação primária não é, sem dúvida, um treinamento para um trabalho particular. Ela é, entretanto, uma base inevitável para qualquer treinamento e para qualquer desenvolvimento educacional.

- (ii) É muito importante alcançar o máximo efeito multiplicador pela concentração no treinamento daqueles que transmitem seu conhecimento, por exemplo, treinamento de professores, treinadores, bem como de pessoal industrial que influencia ou determina, lato-senso o treinamento dado a muitos outros, como supervisores, técnicos, especialistas em manutenção e reparo, etc.
- (iii) Em alguns países, há uma tendência para encurtar a duração da educação e do treinamento pelo aumento da especialização, por exemplo, no estreitamento da parcela de conhecimentos dada a cada indivíduo. Esta prática é motivada pela necessidade de reduzir o crescimento de despesas com educação. A primeira vista, isto parece ser uma solução econômica. Diminuindo a duração da educação ou do treinamento, dando a um indivíduo a quantidade de conhecimentos requeridos, mas num campo mais limitado, pode ser bastante satisfatório do ponto de vista das necessidades imediatas da indústria e, certamente, minimiza-se - as outras condições permanecendo iguais - as despesas em educação. Isto é válido, entretanto, apenas a curtíssimo prazo. A experiência disponível confirma que uma força de trabalho com um "background" suficientemente largo de conhecimento científico, técnico e geral é mais adaptável às mudanças causadas pelas inovações tecnológicas. De outro lado, qualificações estreitamente especializadas tornam-se rapidamente obsoletas e a possibilidade de sua transferência é muito limitada. Nas presentes condições de mudança tecnológica acelerada, a especialização estreiti-

PAGINA FALTANDO

