

Alfabetização Funcional e Desenvolvimento Econômico

Claudio de Moura Castro(*)

1 INTRODUÇÃO

Os esforços e gastos em educação têm sido tradicionalmente defendidos com base em dois tipos de argumento. Em primeiro lugar, há uma linha que se poderia chamar de cultural ou estética, que vê na educação uma forma de aprimoramento intelectual, algo justificável pelos seus méritos intrínsecos. Todavia, a partir da Revolução Francesa, pessoas como Condorcet passaram a ver na educação uma forma de desenvolver o espírito de civismo — escola para cidadãos — e de promover a legitimização do Estado⁽¹⁾. É somente neste século que toma mais corpo a idéia de educação como fator de desenvolvimento econômico. De resto, a industrialização e a tecnologia moderna mudaram a natureza tanto da educação como do desenvolvimento. Nas últimas décadas, em particular, tenta-se estudar de forma mais sistemática o nexo entre avanços educacionais e o processo de desenvolvimento econômico de um país. Dado o clima de opinião vigente, esta é uma linha de defesa dos gastos educacionais muito mais poderosa e convincente que as anteriores. Na medida em que, de fato, fica estabelecida uma associação entre educação e desenvolvimento,

(1) E. CUBBERLEY — *The History of Education*, Houghton Mifflin: 1922, pp. 514-16.

torna-se fácil justificar programas educativos cada vez mais ambiciosos e abrangentes. Apareceram uma série de estudos visando demonstrar esta relação⁽²⁾. Contudo, por razões diversas, cada um desses estudos se mostrou vulnerável à crítica, oferecendo possibilidades limitadas de generalização⁽³⁾.

Uma posição mais cautelosa parece melhor justificada nos dias de hoje, em vista da evidência bastante conflitante com relação aos efeitos da educação sobre o crescimento econômico: Não há garantias de que qualquer educação em qualquer situação tenha efeitos benéficos. Ao contrário, parece mais razoável afirmar que, em determinadas situações, alguns tipos ou alguns esforços educacionais podem ser claramente associados com o processo do desenvolvimento, mas trata-se de uma relação datada e condicionada a inúmeras circunstâncias históricas e características intrínsecas do processo educacional que se está promovendo. Em suma, não cabe tentar generalizar sobre os efeitos econômicos da educação, mas sim discutir situações e casos em que podem estar presentes ou ausentes. Este ensaio se propõe a examinar um tipo bastante específico de educação e seus possíveis efeitos sobre o crescimento econômico. Pergunta-se: qual o efeito de alguns anos de escolaridade elementar ou fundamental sobre a produtividade econômica do indivíduo? Torna-se a perguntar de forma ainda mais restritiva: qual será este efeito sobre ocupações industriais? Dado o precário grau de conhecimento existente no assunto, escolheram-se as ocupações industriais por serem mais facilmente tratáveis, isto é, de mais simples descrição. Assim, tentar-se-á especular sobre os efeitos de alguns anos de educação primária sobre a produtividade do operário industrial

As campanhas de alfabetização, em particular o esforço da UNESCO nos últimos anos para promover programas de alfabetização universal, colocam em evidência a questão central deste ensaio: será possível justificar, em termos de aumento de produtividade, programas de alfabetização ou programas que visam escolarizar, com apenas alguns poucos anos, uma faixa ampla da população?

(2) E.G. F. HARBINSON e S. MYERS — *Education, Manpower and Economic Growth*, N. York: McGraw-Hill, 1964, cap. III; T. SCHULTZ — «Education and Economic Growth», in M. BLAUG — *Economics of Education Selected Readings*, Middlesex: Penguin, 1969, pp. 298-312; E. DENISON — «Measuring the Contribution of Education to Economic Growth», *Ibid*, pp. 315-337.

(3) V., por exemplo, as críticas de M. J. BOWMAN et. al. na antologia de BLAUG — *Op. cit.*, caps. 2, 3 e 5.

Há alguma evidência de que o desenvolvimento econômico, medido em termos agregados, pouco tem a ver com as taxas nacionais de alfabetização. Em seu conhecido estudo, Harbinson e Myers utilizaram-se de um indicador de desenvolvimento de recursos humanos que não inclui educação primária⁽⁴⁾. A razão da escolha deste indicador prende-se ao fato de a correlação da educação primária com o desenvolvimento econômico ter se mostrado bastante fraca. Em um artigo sobre a industrialização de países europeus, e em particular a Inglaterra durante a Revolução Industrial, Mary Jean BOWMAN e C. Arnold ANDERSON mostraram que, a partir de um certo nível (30 a 40%), a alfabetização não se revelava mais um fator limitativo para o desenvolvimento industrial⁽⁵⁾. Estes dois resultados contrastam bastante com a doutrina oficial hoje compartilhada por políticos e pela opinião pública, que se sentem igualmente desconfortáveis com a “Vergonha do Analfabetismo”. Não obstante, o presente trabalho não constitui uma seqüela à Illich, propondo desescolarização ou eliminação da escola, mas um mero esforço no sentido de especular sob um ponto muito específico.

Pergunta-se muito simplesmente que tipo de contribuição, ou de modificação, alguns anos de escolaridade elementar podem introduzir no indivíduo, que repercutam direta ou indiretamente em sua capacidade produtiva dentro de uma fábrica. Note-se que se trata de uma pergunta datada, referente aos dias de hoje, quando, em uma fábrica razoavelmente moderna, as pessoas que ocupam posições de trabalho qualificado ou semiqualificado têm pelo menos uma educação primária completa. Nestas circunstâncias, aqueles que são adicionados à força de trabalho com educação igual ou inferior terão de competir, seja por empregos semiqualificados ou, mais provavelmente, pelos que exigem baixa ou nenhuma qualificação. Pergunta-se onde e quando a escolaridade convencional começa a fazer efeito sobre o desempenho profissional de um indivíduo.

2. UMA TIPOLOGIA DO MUNDO DO TRABALHO

Suponham-se dois tipos extremos de educação. Inicialmente se tomará o indivíduo cuja ocupação é cortar grama com uma

(4) *Op. cit.*, Cap. III.

(5) M.J. BOWMAN e C. A. ANDERSON — «The Role of Education in Development» in *Economics of Education*, Paris: UNESCO, 1968, p. 115.

ferramenta manual que não exige qualquer tipo de manutenção. Para este indivíduo, parece razoável supor que nenhum grau ou nível de instrução poderá afetar sua produtividade, que depende essencialmente de sua força física e disposição para o trabalho. Tome-se em seguida um matemático que lida apenas com idéias, conceitos, símbolos ou abstrações. Além da habilidade mecânica para manejar um lápis ou um giz, todos os conhecimentos de que necessita em sua vida profissional são de ordem teórica e pertencem ao “mundo das idéias⁽⁶⁾. Nestes dois exemplos a produtividade, em um caso, não depende de qualquer capacidade ou conhecimento de ordem intelectual ou conceptual e, no outro, apenas estas últimas habilidades contam no desempenho da função.

Imagine-se, contudo, um outro par de casos menos extremos: um fabricante de violinos e um reparador de instrumentos eletrônicos. O melhor dos violinos pode sair das mãos de um analfabeto. Apesar do profundo conhecimento de madeira, marcenaria e acústica necessário à confecção do instrumento, não se requer poder de abstração, o domínio de uma linguagem escrita ou o conhecimento de uma tecnologia que não se possa transmitir oralmente. Por outro lado, o mais modesto equipamento eletrônico que reproduz imperfeitamente o som de um esplêndido violino, construído por um analfabeto, não pode ser reparado por alguém que não domine pelo menos alguns dos elementos de uma linguagem abstrata ou simbólica. O diagnóstico dos defeitos de um aparelho eletrônico inicia-se com operações lógicas de testes que indicam se o defeito está para frente ou para trás no circuito. A compreensão de como funciona qualquer dos componentes eletrônicos mais simples — resistor, condensador, bobina — exige o domínio de uma tecnologia expressa necessariamente em uma linguagem simbólica e abstrata. Pouca diferença pode fazer ao construtor de violino o número de anos de escolarização que possui. Por outro lado, um técnico em eletrônica será tanto melhor quanto mais profundamente tiver dominado a teoria da eletrônica que, por sua vez, tem como pré-condição algum conhecimento de matemática e familiaridade com raciocínios lógicos rigorosos. A multiplicidade de instrumentos de teste, a mudança freqüente de circuitos eletrônicos requerem do reparador uma elevada capacidade para manejar catálogos de instruções técnicas, ábacos e manuais de especificações de com-

(6) Estamos tomando emprestado essa expressão altamente sugestiva usada por A. N. WHITEHEAD — *The Aims of Education*, N. York: Mentor, 1929.

ponentes. Não se trata de perguntar se a escola devia ou não ensinar eletrônica, mas sim de afirmar que não se aprende eletrônica sem haver estado na escola por um período alongado de tempo e, quanto mais alongado fôr este período, maior o potencial de competência profissional no ramo.

Há um “mundo das idéias” e há um “mundo das coisas”. Nos exemplos acima, várias combinações destes dois mundos emergiram. Para o cortador de grama, quer exista ou não em sua cabeça um “mundo das idéias”, este jamais se reunirá com o “mundo das coisas” no contexto de seu trabalho. No caso do matemático, o mundo das coisas não pertence ao mundo do seu trabalho. Os dois estão necessariamente divorciados pela natureza da ocupação. No caso do construtor de violinos há um mundo de coisas complexas (em contraste com as coisas simples, como no caso do cortador de grama). Mas, complexas que sejam, ainda assim este mundo pode estar distanciado do mundo das idéias. Finalmente, no reparador de equipamentos eletrônicos se apresenta uma fusão harmoniosa e necessária entre o mundo das idéias e o das coisas, quando é necessário saber soldar tanto quanto conhecer a Lei de Ohm.

A história da civilização ocidental pode ser relida ou reinterpretada de acordo com essas categorias. Até o Renascimento, aqueles que se envolviam com o mundo nobre e elevado das idéias jamais dirigiam o pensamento para a compreensão das coisas. No Renascimento — o exemplo mais rematado é Leonardo Da Vinci — o pensador passa a ser também alguém que focaliza seu esforço intelectual sobre os problemas práticos e concretos. Resulta então o grande progresso da Ciência e da compreensão dos fenômenos naturais. Com a Revolução Industrial, um passo adicional é dado, e pessoas que antes só se preocupariam com questões menos mundanas passam a se ocupar dos problemas práticos dessa junção do mundo das idéias com o mundo das coisas. Trata-se não apenas de aplicar o pensamento rigoroso e abstrato para a compreensão, mas para **produção** de coisas: o que podemos chamar de tecnologia. Definitivamente, na civilização industrial eliminou-se o hiato que existia entre o mundo das idéias e das coisas. Na tecnologia os dois se unem. A máquina mais simples é projetada por um indivíduo que recebeu treinamento avançado tanto no manuseio de símbolos, conceitos, como no uso de tornos e frezas.

Todavia, se, como um todo, o mundo industrial é o mundo da tecnologia, onde as coisas não são entendidas por quem não do-

minou os princípios teóricos, ainda assim, na distribuição das tarefas necessárias a por em marcha esta grande máquina de produzir, há uma grande variedade de combinações necessárias de conhecimentos em cada um dos dois mundos, tal como mencionam os exemplos anteriores.

Pode-se organizar as ocupações em ordem crescente de exigência de componentes cognitivos ou abstratos para sua execução, obtendo uma hierarquia de ocupações. Começando com as mais simples, onde realmente não há exigências cognitivas, virão em seguida ocupações que exigem um grau elevado de conhecimento, que, embora possa chegar a ser complexo, implica baixo grau de abstração, simbolismo ou teorização. Seguem-se então grupos de ocupações que passam a exigir conhecimentos que têm, como pré-condições, habilidades de manipulação simbólica ou conceptual. As exigências mais simples possivelmente estão na área da interpretação de instruções escritas e nos sistemas de medidas e suas convenções. É curioso frisar o grande salto nas exigências de abstração representadas pelo uso dos sistemas de pesos e medidas. A transposição gráfica de uma forma geométrica expressa em números (um triângulo retângulo com " X_1 ", " X_2 " e " X_3 " de catetos e hipotenusas, por exemplo) representa um salto extraordinário de grau de abstração, nesta hierarquia de ocupações. O próximo grande salto, em direção ao mundo das idéias, corresponde à leitura de plantas e diagramas em que se traduz e representa uma fração do mundo físico colorido e tridimensional, e que, através de regras e convenções, é transposto a um mundo de duas dimensões e monocromático. Pode-se facilmente imaginar uma seqüência de ocupações em que será cada vez maior o peso relativo da capacidade de manipulação simbólica exigida em sua execução.

3. UMA TIPOLOGIA DO QUE SE ENSINA NA ESCOLA

Examinou-se uma série de características das ocupações industriais, organizando-as, para efeito de argumentação, em um acréscimo de requisitos de operações abstratas para sua execução. Passa-se agora a examinar a educação convencional ou acadêmica, segundo uma perspectiva equivalente. Trata-se aqui do conteúdo cognitivo da educação, deixando de lado os efeitos afetivos, tais como atitudes, valores etc. Autores como BLOOM desenvolveram classificações para os diferentes objetivos do pro-

cesso educativo⁽⁷⁾. No presente contexto, todavia, optou-se por trabalhar com categorias mais simplificadas.

Pode-se supor que, ao longo do processo escolar, o aluno adquira três tipos de conhecimento. Inicialmente, aprende a ler e a escrever, isto é, a representar graficamente sua linguagem falada e a proceder no caminho inverso, isto é, transformar símbolos gráficos em linguagem. Um segundo resultado — ou objetivo — do processo educacional reside na aquisição de informações úteis, podendo-se entender aí desde os conhecimentos de e onde a própria definição de utilidade tem que ser alargada, consciência na educação elementar até áreas de grande complexidade como conhecimentos de história, por exemplo. Finalmente, a escola busca desenvolver estilos mais ricos, mais complexos ou mais especializados de operações simbólicas e abstratas. Na Lógica e na Matemática esse tipo de treinamento aparece em sua forma mais pura, contudo seria incorreto supor que apenas tais matérias sirvam de veículo para esse desenvolvimento intelectual.

Em suma, pode-se supor que através da escola se transmitem três tipos de informações. A primeira, que consiste no uso da língua escrita, se refere antes de tudo a uma técnica de arquivamento e acesso a informações. Em sua segunda função cognitiva, a escola transmite informações úteis; pode-se afirmar que o aluno “aprende fatos”. A terceira categoria se refere ao desenvolvimento de capacidades ou habilidades analíticas, o que se pode chamar de aprender a pensar. Na realidade, essas duas últimas categorias apenas por um artifício conceptual podem ser consideradas em separado. Qualquer curso concreto será uma combinação de aprender a pensar, aprender fatos e a fazer alguma coisa. Cabe indagar, isso sim, qual a dosagem de cada uma dessas categorias, em cada tipo ou nível de curso.

Pode-se agora especular a respeito da seqüência de tais aprendizados dentro do contexto de um processo convencional de escolarização. Um dos principais objetivos da escola na área cognitiva tem sido sempre o domínio dessa técnica de arquivamento e acesso à informação que é a linguagem escrita. Neste mister se consomem muitos anos do processo de escolarização. Esta é uma função da escola praticamente insubstituível mas, por outro lado, de objetivos e conseqüências imediatas bastante

(7) B. BLOOM et. al. — **Taxionomia de Objetivos Educacionais**, Porto Alegre: Globo, 1974.

limitadas. Sem saber ler e escrever permanecem fechadas as portas praticamente para todo o acervo cultural acumulado pela civilização ocidental. Contudo, saber ler e escrever proporciona apenas o potencial para esse acesso. O indivíduo não adquire senão a possibilidade de vir a aprender alguma coisa útil ou desenvolver-se em seu estilo de pensar.

Fornecer fatos e informações é também uma função imediata da escola. Tenta-se dotar os currículos de um forte conteúdo de informações que possam ser imediatamente utilizadas pelo indivíduo. Na realidade, dentro da estratégia do processo escolar, essas informações têm a função importante de servir de veículo ou de exercício para o aprendizado das técnicas de leitura e escrita. Por outro lado, a escola não representa o único veículo para sua aquisição. Cada vez mais forte é a concorrência dos meios de informação de massa. O rádio e, principalmente, a televisão oferecem em muitos casos uma eficiência superior. Ao mesmo tempo, não se deve esquecer os métodos diretos de transmissão oral de conhecimento, seja no seio da família, nos grupos secundários ou no local de trabalho. É importante ter em mente a não exclusividade da escola na transmissão de informações. Em sua terceira função, que talvez se possa considerar a mais nobre e insubstituível, a escola tenta desenvolver estilos de pensamento simbólico abstrato, modelos mais rigorosos de utilização da língua — a linguagem universalista de que fala Bernstein⁽⁸⁾. Contudo, é particularmente importante frisar que este desenvolvimento é fruto de um processo longo e trabalhoso, estendendo-se por muitos anos. Seria arbitrário tentar estabelecer um momento que permitisse afirmar que esta linguagem tenha sido adquirida pelo aluno. Não há sequer possibilidade de falar em uma linguagem universalista de que se obtivesse um diploma, tal como inglês, alemão ou taquigrafia. O importante dentro dos objetivos do presente ensaio é sugerir um longo período de gestação para que se possa falar na aquisição de instrumentos que cheguem a afetar o desempenho do indivíduo em suas funções cotidianas e profissionais.

O tempo necessário à aquisição destes conhecimentos dependerá naturalmente do tipo de aluno e do tipo de escola. Não cabe aqui entrar em uma discussão a respeito de qualidade do ensino oferecido por diferentes tipos de escola. Contudo, é pertinente

(8) B. BERNSTEIN e D. HENDERSON — «An Approach to the Study of Language and Socialization», in *The Ecology of Human Intelligence*, Middlesex: Penguin, 1970, pp. 159-176.

lembrar que, em países menos adiantados culturalmente, há uma imensa dispersão no montante de escolaridade recebido pela população. É em geral, aqueles que conseguem permanecer um período mais longo dentro do sistema escolar já chegaram à escola tendo habilidades ou talentos consideravelmente superiores aos dos outros que a abandonam mais cedo. Por conseguinte, quando se examinam aqueles de menor nível de escolaridade trata-se, em sua maioria, de pessoas menos dotadas nos atributos normalmente exigidos pela escola e, de resto, aqueles ligados ao pensamento abstrato⁽⁹⁾. Não cabe, portanto, culpar apenas a escola pelas limitações dos alunos que não conseguiram nela permanecer por muito tempo.

A mesma linha de raciocínio adverte contra comparações internacionais menos cautelosas. O mesmo nível educacional, digamos quatro anos de educação, em um país avançado pode não corresponder sequer à educação mínima obrigatória. Aqueles que não têm mais do que esse nível estarão na cauda da distribuição de escolaridade, sugerindo baixa aptidão para as atividades escolares. Não obstante, em um país de pobre desenvolvimento educacional, quatro anos de escolaridade podem colocar o indivíduo significativamente acima da média, sugerindo da mesma forma habilidades superiores. Como exemplo deste raciocínio se pode tomar o SENAI, que no Brasil recebe alunos com quatro anos de escolaridade, isto é, alguns anos acima da média brasileira. Existe na União Soviética um sistema formalmente bastante semelhante ao SENAI mas que, em contraste com ele, apresenta resultados muito pouco satisfatórios. Este sistema russo opera com candidatos com um nível de escolarização formal quase sempre superior a quatro anos. Atribui-se o mal resultado do sistema à insuficiente qualidade dos alunos⁽¹⁰⁾. Com efeito, a este nível correspondem na Rússia os alunos que abandonaram a escola antes de terminar o mínimo de escolaridade obrigatório, ou que provêm de zonas rurais dispendo de redes

(9) Em um teste de desenvolvimento cognitivo aplicado poucas semanas depois de as crianças chegarem à escola pela primeira vez, encontraram-se escolares que, associados à duração subsequente da vida escolar, mostraram diferenças marcantes nos níveis de inteligência (aos sete anos) daqueles que abandonaram a escola mais cedo. V. C. M. CASTRO — **Investimento em Educação no Brasil: Um Estudo Sócio-Econômico de Duas Comunidades Industriais**, Rio de Janeiro: IPEA, 1973, pp. 180-187.

(10) Nicholas DEWITT — **Education and Professional Employment in the USSR**, Washington D.C.: National Science Foundation, 1961, pp. 90-97.

escolares menos desenvolvidas. Em outras palavras, trata-se de sistemas bastante semelhantes, atendendo a alunos num nível equivalente de escolaridade, porém que apresentam habilidades pessoais muito diferentes, o que possivelmente explica em boa parte o sucesso de um e o fracasso do outro.

4. O MUNDO DO TRABALHO E O MUNDO DA ESCOLA

As seções anteriores descreveram uma tipologia de ocupações, organizadas segundo uma ordem crescente de exigências de aprendizagem e de conteúdo de abstração, e uma segunda tipologia de objetivos educacionais, até certo ponto, simétrica com a primeira. A presente seção tentará contrastá-las. Em um dado instante de tempo, um estoque de mão-de-obra com determinadas qualificações estará ocupando uma dada estrutura produtiva em que se poderia especificar as características exigidas para o desempenho do trabalho, segundo as categorias mencionadas.

Esta estrutura produtiva pode ser atendida por forças de trabalho possuindo perfis bastante variados, isto é, não há uma especificação única para cada estrutura produtiva. Cada ocupação, na maioria das vezes, pode ser exercida por pessoas de capacitações profissionais substancialmente diversas. Em alguns casos, a substituição de mão-de-obra de menor nível de qualificação por outra mais educada pode resultar em acréscimo de produtividade. Em outras, a melhoria de produtividade pode ser desprezível ou nula.

Poder-se-ia dizer quase a mesma coisa de outra forma, afirmando que, para a maioria das ocupações, as variações no perfil educacional da pessoa que a exerce têm efeitos não lineares sobre a produtividade. Pode haver limiares abaixo dos quais se observarão quedas sensíveis na produtividade do indivíduo. Outras situações permitem observar uma sensibilidade mínima na produtividade a variações no perfil educacional, e assim por diante.

Suponha-se que, em uma dada sociedade "X", existem posições cujo exercício não necessita de qualquer tipo de preparação, e onde um bom desempenho pode ser obtido com níveis muito baixos de desenvolvimento cognitivo. Qualquer aumento no nível educacional da força de trabalho ocupando estas posições terá efeitos diretos desprezíveis sobre a produtividade. Em outras

palavras, em termos da execução do trabalho, seria redundante qualquer esforço de educação adicional da mão-de-obra.

Observem-se agora aquelas ocupações para as quais se exige aprendizagem mas cujos componentes abstratos para aprendizagem ou para execução são mínimos. Inicialmente, é necessário chamar a atenção para uma distinção raramente feita na literatura: o nível de desenvolvimento cognitivo necessário para um eventual desempenho correto da ocupação não é o mesmo requerido para aprender a ocupação em um período relativamente curto de tempo. Seja em termos de escolarização (manejo de linguagem oral e escrita), seja em termos de inteligência (medida em testes), o processo de aprendizado acelerado exige mais desenvolvimento que o exercício da ocupação. Não é por acaso que alguns psicólogos conceituam inteligência como capacidade para aprender. Se esta hipótese for correta, uma economia que cresce rapidamente, com bruscas mudanças estruturais, requer uma força de trabalho mais inteligente e mais escolarizada⁽¹¹⁾. Pelo contrário, em uma economia em lento crescimento vegetativo esta faixa de mão-de-obra pode operar com níveis de sofisticação lingüística mais baixa, contudo não necessariamente menos produtiva.

O presente argumento pode ser explorado mais a fundo do ponto de vista da estratégia didática do treinamento. O treinamento no local de trabalho pelo método de “aprender fazendo”, em um regime de mestre-aprendiz, impõe exigências de conhecimentos lingüísticos e pensamento abstrato muito mais modestas que a versão “escolarizada” do treinamento. Em compensação, é um processo lento onde o número de pessoas que se pode treinar simultaneamente é severamente limitado⁽¹²⁾.

Quando há tempo, é praticamente ilimitada a oferta de pessoal altamente treinado. Veja-se que, por exemplo, não há escassez de rendeiras, cesteiras e seleiros, no Nordeste do Brasil, embora estas sejam ocupações de elevada complexidade, longo treinamento e aprendizagem “desescolarizada”

(11) Deixando de lado um componente genético, cuja importância se está deixando de analisar, inteligência aqui se refere a um treinamento lingüístico pré-escolar recebido em casa.

(12) V., a esse respeito, C.M. CASTRO e A. MELLO e SOUZA — **Mão-de-Obra Industrial no Brasil**, Rio de Janeiro: IPEA, 1974, Cap. IX.

Por outro lado, o treinamento formalizado, seja em programas dentro de fábricas, seja em escolas, opera com uma estratégia didática distinta. A característica mais marcante é a maior participação da linguagem no aprendizado. As aulas expositivas substituem em parte o contato direto, a manipulação e a observação. A falta de hábito com as rotinas escolares pode alienar o treinamento e o distanciamento entre a preleção e o objeto de estudo pode reduzir a motivação daqueles menos afeitos a esse estilo de ensino. Mais importante ainda é a ênfase na linguagem escrita. Parte importante do aprendizado é feita através de leitura.

Aqui se adentra um ponto nevrálgico da questão: compreensão de leitura. Quantos anos é necessário para entender o que se lê? Que proporção daqueles que terminam seus estudos podem de fato usar a leitura como instrumento de aquisição de informações?

Estudos recentes mostram resultados bastante curiosos. Estimava-se que a leitura de jornais requer em média de quatro a seis anos de escolarização. Nos Estados Unidos verificou-se que 50,7% dos graduados de High School (doze anos de escolarização) em uma amostra eram funcionalmente analfabetos⁽¹³⁾.

Embora exista relativamente escassa pesquisa sistemática a respeito, é razoável inferir que grande proporção das pessoas que terminam seus estudos com alguns anos de educação, ou mesmo com o primário completo, não chegou a adquirir uma instrumentação no uso da leitura e escrita que permita a aquisição eficiente de conhecimentos por essa via.

Nesse caso de ocupações que exigem aprendizado mas não pensamento abstrato, a escolarização pode ser uma pré-condição para o treinamento profissional "escolarizado". Contudo, essa forma de treinamento não constitui a única maneira de adquirir os conhecimentos necessários à ocupação. Em uma situação em que é possível o treinamento pela prática, a escolaridade pode ser uma condição suficiente mas não necessária à produtividade.

Por outro lado, havendo elevado ritmo de aumento da demanda ou a ausência de uma massa crítica de mão-de-obra previamente qualificada nesse mister, a escolarização insuficiente

(13) John SIMMONS — «Education, Property and Development», Bank Staff Working Paper n.º 188, Washington D. C.: IBRD, 1974, p. 18.

pode vir a criar limitações no processo de preparação da mão-de-obra. Como comentário final ao tipo de caso em exame, cabe mencionar que a educação formal torna as pessoas mais treináveis por métodos “escolarizados”, mas isto representa apenas um potencial. Para que este se materialize o treinamento é necessário à existência de escolas ou programas vocacionais ou profissionais. Por trivial que possa parecer esta observação, é forçoso notar que o ponto de estrangulamento em países como o Brasil está no lado deste treinamento vocacional e não na oferta de pessoas com o nível de educação formal considerado pré-requisito para o treinamento. É relativamente pequeno o número de pessoas treinadas em cursos do tipo SENAI ou equivalente como proporção da mão-de-obra industrial brasileira.

Pode-se examinar agora a situação das ocupações que exigem um certo poder de abstração para seu exercício adequado. Estas correspondem às ocupações onde a educação formal se torna indispensável, não apenas para seu aprendizado mas também para sua prática quotidiana. A ausência de alternativas no desenvolvimento da capacidade para operações simbólicas tem constituído uma limitação irremovível nos dias de hoje. A estratégia didática para seu aprendizado parece, em princípio, consistente com aquela adotada pela escola convencional.

Está-se sugerindo, portanto, um forte nexos entre educação formal e produtividade neste grupo de ocupações. Contudo, se o modelo didático parece adequado, em princípio, sua operacionalização oferece dificuldades incontáveis em países como o Brasil. O número de anos necessários para obter um nível de desenvolvimento satisfatório é muito difícil de especificar. Sabe-se, contudo, que nos países subdesenvolvidos esse número é consideravelmente superior, como o sugerem os estudos do IEA nas provas de compreensão de leitura e ciências. Mostrou-se que, nos países industrializados, os alunos atingem em média o nível de desenvolvimento atingido nos países subdesenvolvidos ao fim do secundário cerca de quatro anos antes. Além disso, sabe-se que a variância de aproveitamento é bastante elevada e que nossos sistemas escolares são altamente seletivos em termos de classe social.

De qualquer forma, há a sugestão de que a disponibilidade de mão-de-obra com capacidade para operações simbólicas deva ser inferior àquela que seria necessária para preencher as ocupações desta categoria. Esta discrepância entre disponibilidade e neces-

sidades é agravada pela existência de barreiras de preconceitos contra certos tipos de atividades manuais. Em outras palavras, o que existe não é simplesmente uma escassez de gente com as qualificações básicas adequadas, mas sim escassez de pessoas dispostas a oferecerem seus serviços em ocupações manuais qualificadas ou técnicas. As pessoas oriundas de classe média ou alta até agora têm revelado interesse muito limitado por estas ocupações. Como consequência, o recrutamento é em grande parte restrito a indivíduos cujas famílias pertencem aos estratos inferiores. Em virtude do alto grau de seletividade do sistema educacional, o número de crianças de classe baixa que chega à educação secundária é bastante restrito, cerca de 20% nas turmas iniciais do secundário (antigo ginásio) e de 10% no término deste. Trata-se, portanto, de um ponto de estrangulamento gerado pelo fato de estas ocupações serem abastecidas por um estrato social inferior, com uma participação muito limitada na escolarização de nível secundário.

5. EFEITOS INDIRETOS: ADMINISTRAÇÃO E ATITUDES

Até agora abordou-se o efeito da educação sobre o desempenho das operações centrais envolvidas em diversas categorias de ocupações. Na realidade há outros efeitos indiretos até agora não mencionados. Há, além disso, efeitos em áreas afetivas que interessam menos a este ensaio.

A partir de uma certa escala de operações, passa a ser interessante para as empresas se utilizarem de instruções escritas para a administração interna do pessoal. Quer se trate de instruções de serviço relativas a produção, quer de controle de pessoal, é possível reduzir os gastos de tempo da gerência através da utilização de instruções escritas. Nesse sentido, a alfabetização funcional da força de trabalho pode resultar em maior conveniência administrativa e maior eficiência no funcionamento da organização. As comunicações por escrito, portanto, sejam em caráter individual ou em murais e boletins, podem aumentar a produtividade da empresa. Contudo, é necessário um nível razoável de escolaridade para poder apreender estas instruções. Frequentemente, alguns anos de educação primária mostram-se insuficientes para a compreensão adequada de ordens internas de serviço.

Outro aspecto merecedor de menção é o fato de não ser necessária a escolarização de todos os membros da força de trabalho. Em níveis de ocupações manuais, a freqüência e a complexidade das comunicações é relativamente reduzida, de tal forma que os operários podem ajudar-se entre si. As redes orais de comunicação interna podem completar o fluxo de transmissão de informações iniciado pela linguagem escrita.

Não vemos possibilidades muito concretas de avaliar quantitativamente a importância da alfabetização funcional na redução dos custos administrativos. Teremos de nos contentar com a mera presunção de que esta alfabetização pode fazer alguma diferença.

Um outro aspecto que não vimos mencionado na literatura e que parece interessante de explorar é o efeito da alfabetização funcional sobre o nível administrativo em que se tomam as decisões dentro de uma organização. Exceto em níveis hierárquicos extremamente baixos, todo funcionário de uma organização tem uma dose ainda que modesta de funções administrativas. Um operário especializado pode ter que fazer pedidos de material ou matéria prima, pode ter que tomar decisões sobre manutenção de sua máquina, e provavelmente algumas decisões sobre o ritmo de sua produção. O exame cuidadoso de ocupações manuais qualificadas revelará possivelmente uma dose insuspeitada de pequenas decisões administrativas. Estas tarefas, que ocorrem paralelamente às operações mais centrais da ocupação, têm seu desempenho muito claramente influenciado pela escolaridade do funcionário, qualquer que seja a influência da escolaridade sobre o desempenho da função principal. Tais rotinas administrativas freqüentemente exigem leitura e escrita mas, além disso, envolvem a interpretação de regras, regulamentos, especificações técnicas, cálculos numéricos simples, conhecimento de pormenores burocráticos etc. De certa forma, exigem um nível de conceptualização e operações simbólicas que pode ser mais elevado do que aquele exigido pelas operações centrais da ocupação. É clara, portanto, a contribuição da educação formal na eficiência com que se realizam essas operações periféricas.

Conseqüentemente, o número e a complexidade destas operações que podem ser delegadas à mão-de-obra de um determinado tipo, qualquer que seja ele, será função do nível de educação formal desta mão-de-obra. A maior escolaridade da mão-de-obra permite que em cada grau hierárquico seja absorvida uma dose mais elevada de decisões e funções administrativas. A função

da escolaridade é, pois, abaixar o nível a que são tomadas as decisões na organização. Uma mão-de-obra pouco escolarizada em geral fará com que decisões relativamente simples tenham de ser tomadas a um nível hierárquico mais elevado.

Se se considerarem os problemas crônicos de escassez de quadros administrativos em países subdesenvolvidos, o que alguns autores reputam como um dos estrangulamentos mais sérios ao processo de desenvolvimento, é fácil concluir que há grande pertinência em aliviar a carga administrativa através do abaixamento do nível em que se tomam as decisões da empresa. Parte do tempo da administração, quer se esteja falando de diretores ou de supervisores ou capatazes, é gasto tomando decisões de rotina, enquanto que alguma fração de seu tempo poderá ser dedicada a atividades de planejamento, revisão de rotinas e, enfim, de atividades que podem apresentar forte impacto sobre o nível de produtividade. Ora, as atividades deste primeiro grupo são muito mais inadiáveis e essenciais à continuidade no funcionamento da empresa. Na medida em que um funcionário estiver sobrecarregado com funções administrativas, menor será o tempo que poderá alocar a estudos e planejamento de suas atividades. A idéia, portanto, consiste em que, além da mera economia administrativa resultante na redução do nível onde se tomam as decisões, pode haver um impacto mais importante, à medida em que se libera tempo da administração que se passaria a dedicar a tarefas mais difíceis e mais nobres.

Resta mencionar, ainda que brevemente, os efeitos não-cognitivos ou afetivos da educação. Autores como GINTIS têm enfatizado a importância de fatores afetivos no processo de escolarização⁽¹⁴⁾. Dada a preeminência recente da idéia de que a escola tem funções e efeitos mais importantes nas áreas afetivas que no desenvolvimento cognitivo, cabe pelo menos mencionar este aspecto, embora não seja o tópico central deste ensaio.

DREEBEN tem enfatizado a função da escola como agência de socialização dos indivíduos dentro dos valores de uma sociedade industrializada e burocratizada. A escola seria uma transição entre a família e a sociedade. Nela seriam socializados aqueles valores que são funcionais na operação de uma sociedade mo-

(14) H. GINTIS — «Education, Technology and the Characteristics of Worker Productivity», *American Economic Review*, maio, 1971, pp. 226-279.

terna e complexa, predominando esta função sobre a de transmissão de informações⁽¹⁵⁾.

Contudo, esta função de socialização e preparação não é monopolisticamente exercida pela escola. As próprias empresas podem exercê-la no contexto do processo produtivo. De resto, a formação de aprendizes tradicionalmente pressupõe pessoas com níveis de escolarização muito reduzida. O. JENSEN comparou escola e empresa na modificação de um vetor de componentes afetivos em cinco países subdesenvolvidos, mostrando que, embora para os países subdesenvolvidos estudados a escola seja um fator de socialização mais poderoso do que a fábrica, o tempo de permanência do operário nela está também significativamente correlacionado com uma escala atitudinal de modernismo⁽¹⁶⁾

O argumento aqui é análogo àquele desenvolvido na seção 4. Se a taxa de absorção de mão-de-obra não sobrecarrega a empresa com pessoas em processo de treinamento — o que quer dizer, aprendendo rotinas de trabalho e ajustando-se aos valores e princípios de funcionamento de uma organização burocrática — é perfeitamente possível treinar a mão-de-obra na própria empresa. Por outro lado, uma taxa elevada de absorção de mão-de-obra indicaria a conveniência da escola como agente de socialização e transformação de valores. Sendo este o caso, seria estrategicamente indicada a expansão do processo de escolarização formal em países onde os níveis de absorção de mão-de-obra industrial são muito elevados.

6. CONCLUSÕES

Dadas as características do tópico abordado neste ensaio, limitamo-nos, em boa parte, a organizar nossas idéias a fim de poder fazer as perguntas corretas, muito mais do que respondê-las. De qualquer forma, sugerem-se algumas conclusões.

(15) R. DREEBEN — «On What is Learned in School», Reading, Mass.: Addison Wesley, 1968.

(16) O.E. JENSEN, — «The Socialization of Competence in the Factory and the School», Doctoral Dissertation, School of Education, Stanford University, s/data, Tabelas VI-2 e VI-4 nas pp. 96-99.

Examinaram-se os efeitos diretos da educação sobre a produtividade no sistema industrial, comparando as qualificações geradas pela escola com aquelas que parecem exigir os diferentes grupos ocupacionais. Apesar da precariedade dos dados em que se apoia a presente análise, há a sugestão de que as ocupações não qualificadas não requerem qualquer tipo de educação. Há, além disso, uma ampla variedade de ocupações que exigem um aprendizado que pode ser demorado, e onde a escolarização pode permitir a formalização do treinamento, mas que pouco influenciam o desempenho da ocupação propriamente dita. A necessidade ou conveniência de um treinamento em prazo restrito pode ditar a exigência de níveis de desenvolvimento cognitivo ou de escolarização superiores àqueles que seriam necessários para o desempenho da ocupação. Em casos de aumento da demanda a um ritmo elevado, o processo de treinamento pela prática ou nos postos de trabalhos pode ser insuficiente para abastecer a demanda, fazendo-se necessária a formalização do treinamento. Nestas situações a escolarização formal será um requisito para o desenvolvimento e preparação da força de trabalho. Finalmente, abordaram-se aquelas ocupações onde se exige um certo poder de abstração. Nestas as contribuições da escolarização formal são definitiva e praticamente insubstituíveis. Em países como o Brasil tudo indica haver um ponto de estrangulamento na oferta de pessoal com tais qualificações. Contudo, o déficit parece originar-se do pequeno número de pessoas de classe social baixa atingindo ou completando a escolarização secundária. Isto se deve a que a classe média, que obtém resultados muito mais favoráveis no sistema educacional, mostra grande relutância em aceitar ocupações manuais qualificadas ou técnicas.

A escolarização, por outro lado, parece exercer efeitos indiretos positivos sobre a produtividade em praticamente todos os níveis ocupacionais. Os custos administrativos de gerenciar uma mão-de-obra mais escolarizada podem ser reduzidos devido à utilização de processos escritos de comunicação e informação. Além disso, mesmo as ocupações onde as atividades principais são pouco afetadas pelo que se aprende na escola possuem muitas vezes um componente administrativo paralelo onde é marcante o efeito da escolarização. À medida em que seja possível transferir para níveis mais baixos da hierarquia certas categorias de decisões, os escalões superiores disporão de mais tempo para atividades de análise e planejamento, cujo impacto sobre a produtividade pode ser importante. Todavia, as possibilidades presentes de avaliação quantitativa desses efeitos indiretos são bastante remotas.