Pontos de estrangulamento educacionais do desenvolvimento brasileiro: um enfoque de recursos humanos*

BLAINE CARLTON

1. Conclusões preliminares; 2. Conclusões finais.

Se examinarmos os mais recentes feitos econômicos do Brasil, nos termos da definição de Hirschman das nações de "desenvolvimento tardio", veremos que este país pode-se qualificar como uma das poucas nações em desenvolvimento que tem boas chances de escapar a uma situação de dependência econômica como produtora básica de matérias-primas. Com um índice de crescimento anual inédito desde 1968, as análises do futuro econômico do Brasil têm sido mais otimistas. O tamanho do país, seus recursos, mercado interno e política governamental, entre outras coisas, fortalecem a possibilidade de um seguro desenvolvimento industrial.

Para que o crescimento econômico encontre um clima de segurança, é preciso enfrentar o problema dos recursos humanos. Apesar da maioria das análises econômicas do passado enfatizarem o investimento de capital físico, estudos mais recentes sublinham a importância do desenvolvi-

* Este trabalho foi apresentado no seminário sobre o Desenvolvimento Econômico Brasileiro, realizado na Universidade de Flórida, sob a supervisão do Professor William G. Tyler. Tradução de Sergio Luiz Lenuzza.

mento dos recursos humanos para facilitar o desenvolvimento econômico.[1] O Brasil parece ter negligenciado este fator essencial no passado. Até 1960, mais de 50% da população ainda eram analfabetos, apenas 2/3 de todas as crianças brasileiras entre 7 e 11 anos cursavam a escola e apenas 0.2% da população possuía diploma universitário (nas nações desenvolvidas esta proporção varia de 1% a 3%).[2] Enquanto as nações desenvolvidas gastaram de 4 a 5% de seu Produto Nacional Bruto com a educação, o Brasil teve uma média de 2,4% entre 1960 e 1964.[3]

Surge então a dúvida se o sistema educacional brasileiro acompanha o desenvolvimento econômico ou se no futuro a defasagem entre um e outro será tão grande a ponto de ameaçar o crescimento econômico. Encontramos defensoress destes dois pontos de vista, o que sugere que talvez estudos mais profundos possam esclarecer a controvérsia atual.[4] Este estudo é uma macroanálise das necessidades projetadas de recursos humanos para o período de 1970 a 1990. A metodologia a ser usada deriva-se em grande parte de H. S. Parnes e consiste nos quatro passos que se seguem:

1. O Produto Interno Bruto para toda a economia seria dividido em metas para os setores individuais. No caso brasileiro a maioria das informações dividem-se em três setores principais: primário, secundário e terciário.

2. Estas metas-produto seriam então multiplicadas por um coeficiente de trabalho/produto para determinar o número de trabalhadores necessários para que as metas setoriais sejam atingidas. O coeficiente trabalho/produto seria então determinado pela análise de tendências anteriores. Além disso, esta análise considera as tendências de trabalho ocupacional nos três setores econômicos, para melhor determinar as necessidades da força de trabalho projetada.

3. O número total de trabalhadores necessários seria então distribuído entre diversas ocupações por meio de uma classificação ocupacional específica da força de trabalho (devido à falta de tempo e de informações mais detalhadas esta análise considera os três setores econômicos em conjunto).

4. Depois de feita uma previsão geral dos recursos humanos, as futuras necessidades de trabalho são comparadas com os produtos educacionais. Isto é a estimativa do nível mínimo de educação formal indispensável à execução de uma tarefa ocupacional, que por fim forneceria

1 Ver Schultz, T. W. Investment in human capital. In: Blaug, Mark, ed. *Economics of education*. Harmondsworth, Penguin, 1968.

2 Freitas, José Itamar de. *Brasil ano 2000*. São Paulo, Artes Gráficas Gomes de Souza, 1968. p. 125.

3 Ibidem. p. 113.

4 Ver Weisskoff, Richard & Francine. The political economy of the educational system. In: Rosembaum. H. J. & Tyler, William G. *Contemporary Brazil: issues in economic and political development*. New York, Praeger, 1972.

uma lista do número de pessoas convenientemente educadas, indispensáveis para produzir os objetivos econômicos projetados. [5]

Admitimos que este processo de previsão não é muito acurado. As estatísticas disponíveis do conjunto não são de muita confiança, pois podem facilmente esconder tendências significativas, assim como podem deixar de considerar variáveis tão importantes como qualidade e diferenças regionais. Além disso, qualquer projeção de recursos humanos não é capaz de prever as implicações trazidas por novos desenvolvimentos científicos. Também não é capaz de considerar a elasticidade de substituição entre capital e trabalho. Deve, ao invés disso, basear-se no passado para fazer a estimativa dos índices de trabalho/capital.

As projeções educacionais também sofrem o problema da acuidade. Para começar, é difícil determinar a quantidade de educação que será requerida pelos diversos setores economicamente ativos para produzir o que foi projetado. Deve-se usar ou dados comparativos de outras economias mais avançadas (o que abriria uma caixa de Pandora de novas questões irrespondíveis), ou as atuais estatísticas educacionais como base de projeções futuras. A dificuldade da última hipótese é a suposição de que a força de trabalho possui educação suficiente. A confusão aumenta quando se considera o problema de substituição educacional. Por exemplo, a educação do segundo ciclo é realmente indicada para o trabalhador que se limita a apertar botões? Deve haver uma educação formal para que um operário adquira as habilidades exigidas pela indústria? A análise feita por Havighurst da educação secundária brasileira levou-o a concluir que o Brasil "tropeçou" em um sistema funcional que é uma mistura de treinamento no trabalho e educação formal. Apesar do sistema educacional formal brasileiro ser altamente seletivo, o que fortalece o *status quo*, surgiram trabalhadores especializados para suprir a crescente demanda econômica. [6]

Apesar das limitações e incorreções do enfoque de elemento humano, existem razões suficientes para justificá-lo. A primeira é que uma pesquisa de recursos humanos forneceria uma base útil para a determinação das especializações mais urgentemente necessárias, assim como os tipos de treinamento que deveriam ser enfatizados. Seria uma tentativa de determinar quais os aspectos da educação brasileira que são negligenciados e quais os que são enfatizados em demasia. A segunda razão é que uma macropesquisa de projeções razoavelmente determinadas poderia fornecer uma visão útil da eficácia da política governamental corrente, tanto na esfera econômica como na educacional. Poderíamos verificar se o Brasil está desenvolvendo seus recursos humanos o suficiente para suprir as necessidades do desenvolvimento.

[5] Parnes, H. S. Manpower analysis in educational planning. In: Blaug, Mark, ed. *Economics of education*. Harmondsworth, Penguin, 1968.

[6] Ver Havighurst, Robert J. *Brazilian secondary education and socio-economic development*. New York, Praeger, 1969.

Em suma, apesar desta análise ser altamente conjetural, ela ventila assuntos interessantes que chamam a atenção para algumas perguntas ainda não respondidas sobre o atual fenômeno econômico brasileiro.

Uma das primeiras dificuldades da projeção de recursos humanos é determinar até que ponto no futuro as projeções devem ser conduzidas. Quanto mais longe for levada a projeção, menos acurada ela será. Por outro lado, quanto mais curta a projeção, menos significativas serão as descobertas. Para os propósitos deste estudo, o ano de 1990 foi selecionado como ano-alvo. A informação mais recente à nossa disposição é de 1970. Portanto, um período de 20 anos será examinado, devendo mostrar descobertas interessantes, ao mesmo tempo que mantém alguma credibilidade.

O primeiro passo é a projeção do Produto Interno Bruto do Brasil, por setor, até 1990. O quadro seguinte fornece os índices de crescimento do produto real nos setores primário, secundário e terciário, de 1959 a 1969:

Quadro 1

TAXA DE CRESCIMENTO DO PRODUTO REAL 1959-69
(Porcentagens)

	Primário	Secundário	Terciário	Total
Década	53,0	89,5	80,7	77,9
Média	4,3	6,6	6,1	5,9
1960	4,9	9,6	13,0	9,7
1961	7,6	10,6	11,9	10,3
1962	5,5	7,8	3,3	5,3
1963	1,0	0,2	2,9	1,5
1964	1,3	5,2	2,0	2,9
1965	13,8	4,7	1,3	2,7
1966	−3,2	11,7	5,8	5,1
1967	5,7	3,0	5,8	4,8
1968	1,7	13,2	8,2	8,4
1969	6,0	10,8	8,9	9,0

FONTE: *Conjuntura Econômica*. Fundação Getulio Vargas, ano 1, n. 1, p. 3, 1970.

Como pode ser visto no quadro, a taxa de crescimento médio para a economia total foi de 5,9% entre 1959 e 1969. A indústria deu o tom do crescimento com um média de 6,6%, enquanto o setor primário apresentou um crescimento anual de 4,3%, o mais lento de todos. A taxa de crescimento anual de 5,9% é bastante respeitável dentro da comunidade mundial se a compararmos com a taxa de crescimento dos Estados Unidos durante seus anos críticos de industrialização: menos de 2% ao ano. Supondo que a economia brasileira cresça no mesmo ritmo de 1959-69, teremos o seguinte:

Quadro 2

TAXA DE CRESCIMENTO EM PROJEÇÃO DE PRODUTO
(milhões de Cr$ — 1968)

Setor	1970*	%	1980	%	1990	%
Primário	15.533,2	16,6	23.672,47	14,1	36.065,1	12,0
Secundário	27.303,8	29,1	51.736,2	30,9	98.031,74	32,6
Terciário	50.881,4	54,3	91.984,13	55,0	166.290,23	55,4
Total	93.723,4		167.392,8		300.387,1	

* FONTE: *Statistical Bulletin for Latin America*, United Nations, v. 8, n. 1, p. 170, 1971.

É possível argumentar que um crescimento anual de 5,9% é baixo demais. Afinal de contas, o período 1959-69 incluiu um recesso de três anos entre 1963-1965, no qual a taxa de crescimento anual nunca ultrapassou 2,9% (ver o quadro 1). Entretanto, o crescimento mais recente ultrapassou de longe os 5,9%. O setor industrial ou secundário cresceu de 11,1% e 11,2% em 1970 e 1971 respectivamente, enquanto a agricultura cresceu 5,6% e 11,4% no mesmo período.[7] Na verdade, o PIB cresceu a uma média anual de 9,5% desde 1968.

Para que se dê o benefício da dúvida aos previsores mais otimistas, o quadro 3 foi construído com base na premissa de que a taxa de crescimento anual será de 7,0%, com uma média para o setor primário de 4,5%, para o setor secundário de 8,0% e para o setor terciário de 7,0%.

Quadro 3

TAXA DE CRESCIMENTO EM PROJEÇÃO DE PRODUTO
(milhões de Cr$ — 1968)

Setor	1970*	%	1980	%	1990	%
Primário	15.538,2	16,6	24.130,35	13,2	37.473,2	10,36
Secundário	27.303,8	29,1	58.946,86	32,2	127.260,3	35,20
Terciário	50.881,4	54,3	100.091,42	54,6	196.890,7	54,45
Total	93.723,4		183.168,6		361.624,2	

* FONTE: *Statistical Bulletin for Latin America*, United Nations, v. 8, n. 1, p. 170, 1971.

Não devemos esquecer que o quadro 3 é altamente otimista quando comparado com os índices de crescimento anual no resto do mundo. Um crescimento anual de 7% para um país em desenvolvimento por mais de 20 anos é quase inédito. Apesar de ser verdade que o Brasil experimenta

[7] *Conjuntura Econômica*, fev. 1972.

agora uma taxa de crescimento anual muito mais alta, é bastante improvável que o país possa manter a tendência atual.

Os quadros 2 e 3 também fornecem a composição percentual do produto para cada um dos três setores, o que mostra claramente a retração do setor primário, um setor secundário em crescimento e um setor terciário mais ou menos estável (em termos relativos). Obviamente, com a industrialização crescente, o aspecto composicional da economia reflete o movimento de atividades primárias para secundárias, o que é uma tendência significativa para futuras projeções de recursos humanos.

O passo seguinte consiste na determinação, por setor, do número de trabalhadores requeridos para produzir os projetados objetivos econômicos, conforme foram determinados nos quadros 2 e 3. Isto pode ser feito de uma ou de outra forma. Parnes sugere que o coeficiente de trabalho/produto seja determinado para cada setor, do qual as especificações de elemento humano possam ser facilmente calculadas das projeções do PIB. O quadro 4 mostra as porcentagens da força de trabalho e produto representadas por cada setor desde 1950, incluindo as projeções dos quadros 2 e 3.

Quadro 4

PRODUTIVIDADE RELATIVA

Setor	% da força de trabalho	% de produto	% P/% T
Primário			
1950	60,0*	27,0	0,45
1960	53,0	22,0	0,42
1970	44,0	16,6*	0,38
1990 (quadro 2)	44,0	12,0	0,27
1990 (quadro 3)	44,0	10,4	0,24
Secundário			
1950	14,0	23,5	1,68
1960	13,0	25,0	1,92
1970	18,0	29,0*	1,61
1990 (quadro 2)	18,0	32,6	1,81
1990 (quadro 3)	18,0	35,2	1,95
Terciário			
1950	26,0	49,8	1,91
1960	34,0	52,2	1,54
1970	38,0	54,3*	1,43
1990 (quadro 2)	38,0	55,4	1,46
1990 (quadro 3)	38,0	54,4	1,43

* FONTE: *Conjuntura Econômica*, p. 151, fev. 1972.

Para transferir a produtividade relativa em requisitos de elemento humano, é preciso uma quantidade total da força de trabalho

projetada. Tendo em vista que as taxas de crescimento do trabalho não estão disponíveis a não ser a intervalos de 10 anos, projetei as tendências populacionais até 1990. Pela população projetada deste ano, assumi que a porcentagem da população economicamente ativa manteve-se em grande parte inalterada em relação aos dados de 1970, isto é, 31,7%.

Quadro 5

PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO

Ano	População
1940	41.565.083
1950	51.944.397
1960	70.967.185
1970	93.200.000[1]
1980	121.652.000*
1990	155.725.000*

[1] FONTE: *Anuário Estatístico do Brasil*, 1971.

* Calculado na premissa de que 1970-80 testemunharia uma taxa de crescimento anual de 2,7% e que 1980-1990 teria uma taxa de crescimento anual de 2,5%.

Quadro 6

PORCENTAGEM DA POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA

Ano	Econ. ativa	% da população
1940	14.758.600	35,5
1950	17.117.360	32,9
1960	22.651.260	31,9
1970	29.545.300	31,7

FONTE: *Anuário Estatístico do Brasil*, 1971, tabela 2.1.1.1.2.

Portanto, se assumirmos que aproximadamente 31,5% dos brasileiros serão economicamente ativos em 1990, a força de trabalho total será por volta de 49.800.000. O setor primário teria 44% deste total ou aproximadamente 21.900.000. O setor secundário ficaria com 18% da força de trabalho ou 8.950.000 e o setor terciário teria 38% ou 18.950.000.

Entretanto, o método de Parnes deixa de considerar as mudanças que ocorrem dentro da força de trabalho. Em outras palavras: este tipo de análise deixa de considerar o fato de que a composição do trabalho muda de acordo com a composição do produto. O quadro 4 mostra claramente que o setor primário está perdendo sua fatia da força de trabalho às custas dos demais setores. Isto pode ser ainda mais evidenciado pelo quadro seguinte:

Quadro 7

A) CRESCIMENTO NO TRABALHO (números)

Setor	1940	1950	1960	1970
Primário	9.725.693	10.254.245	12.163.057	13.071.385
Secundário	1.518.435	2.346.866	2.963.160	5.263.805
Terciário	3.514.470	4.516.251	7.525.046	11.210.103

B) CRESCIMENTO NO TRABALHO (porcentagens)

Setor	1940-50	Média Anual %	1950-60	M.A. %	1960-70	M.A. %
Primário	5,43	0,5	18,6	1,7	7,5	0,7
Secundário	54,6	4,4	26,3	2,4	77,6	5,8
Terciário	28,5	2,5	66,6	5,3	49,0	4,1

FONTE: *Anuário Estatístico do Brasil*, 1971, tabela 2.1.1.1.2.

Sendo assim, para que exista precisão, deve-se desenvolver projeções da composição de trabalho para melhor determinar as necessidades educacionais do futuro. Como as futuras projeções do trabalho são altamente especulativas, duas projeções – uma alta e outra baixa – serão calculadas para dar crédito à análise. Determina-se a alta projeção pela suposição de que as oportunidades de trabalho em cada um dos setores econômicos crescerão à sua mais alta taxa decenal durante o período compreendido entre 1940-70. Quer dizer, o setor primário então cresceria a uma taxa de 1,7% o que equivale à sua mais alta taxa decenal experimental entre 1950-60 (ver quadro 7). O setor secundário cresceria a uma taxa de 5,8% enquanto o setor terciário cresceria à taxa de 5,3%. O quadro 8 mostra os resultados:

Quadro 8

PROJEÇÃO: TAXA DE CRESCIMENTO DA FORÇA DE TRABALHO

Setor	1970	% de trabalho	1990	% de trabalho
Primário	13 071.385	44,2	18.312.205	27,7
Secundário	5 263.805	17,8	16.255.979	24,6
Terciário	11 210.103	37,9	31.490.316	47,7
Total			66.058.500	

FONTE dos dados de 1970: *Anuário Estatístico do Brasil*, 1971, tabela 2.1.1.1.2.

Uma projeção mais razoável da força de trabalho encontra-se no quadro 9 onde o setor primário é projetado a 1,0% por ano, o secundário a 5,8% e o terciário a 4,5%.

Quadro 9

PROJEÇÃO: TAXA DE CRESCIMENTO DA FORÇA DE TRABALHO

Setor	1970	% de trabalho	1990	% de trabalho
Primário	13.071.385	44,2	15.949.573	26,9
Secundário	5.263.805	17,8	16.255.979	24,4
Terciário	11.210.103	37,9	27.035.562	48,7
Total			59.241.114	

FONTE dos dados de 1970: *Anuário Estatístico do Brasil*, 1971, tabela 2.1.1.1.2.

Até mesmo esta projeção parece ser otimista, considerando que o total da força de trabalho seria, na época, 38% da população total. O quadro 6 mostra claramente uma tendência redutiva na porcentagem da população economicamente ativa em comparação com a população total. Apesar de ser provável uma mudança de direção da tendência, causada por reduções no índice de crescimento populacional, uma crescente força de trabalho feminina (as mulheres atualmente constituem 20,8% da força de trabalho total, em comparação com 17,9% em 1960) [1] e melhores condições sociais que permitem uma vida ativa mais longa, ainda assim não parece que uma mudança de 31,7% a 38% possa ocorrer dentro de um período de 20 anos. O quadro 8 é ainda menos razoável, considerando que a força de trabalho constituiria então 42,4% da população total.

Para fins de análise, vamos considerar os quadros 3 e 9 como os que melhor prevêem o futuro econômico do Brasil, no que concerne à elevação das taxas de produtividade e crescimento da força de trabalho. Combinando os dois, calculamos as seguintes taxas de produtividade relativa:

Quadro 10 *

PRODUTIVIDADE RELATIVA

Setor	1950	1960	1970	1980	1990
Primário	0,45	0,42	0,38	0,38	0,38
Secundário	1,68	1,92	1,61	1,43	1,44
Terciário	1,91	1,54	1,43	1,28	1,11

* **Derivado dos quadros 3, 4 e 9.**

[1] *Anuário Estatístico do Brasil*, 1971, tabela 2.1.1.1.2.

Os resultados dos quadros 4 e 10 mais ou menos complementam-se. O quadro 4 indica que o setor primário eventualmente alcançaria uma produtividade relativa bastante estável, enquanto a produtividade relativa do setor secundário elevar-se-ia gradualmente com a crescente intensidade do capital.[9] O setor terciário continuaria a declinar em produtividade relativa porque age em grande parte como o setor absorvente da redução relativa do trabalho agrícola. O setor secundário só é capaz de absorver uma pequena parte do excesso do trabalho agrícola, forçando o terciário a incorporar a diferença.

1. Conclusões preliminares

1. Apesar de o Brasil estar atravessando uma taxa de crescimento excepcional, com uma média de 9 a 10% ao ano durante os últimos quatro anos, é bastante improvável que este ritmo possa ser mantido por mais de 20 anos. Depois de considerar devidamente as tendências anteriores, assumimos que a economia brasileira crescerá a uma taxa anual de 7% que ao ser dividida significa uma taxa de crescimento de 4,5% no setor primário, 8% no secundário e 7% no terciário.

2. Dadas as premissas anteriores, o Brasil experimentará uma tendência descendente na importância relativa do setor primário, uma importância relativa crescente e constante no setor secundário e um desempenho de produto constante e relativo no setor terciário.

3. A respeito da composição total do trabalho, assumimos que o setor primário crescerá 1,0% ao ano, o setor secundário crescerá a 5,8% e o terciário a 4,5%. Estas estimativas são otimistas à luz das tendências do trabalho setorial durante os últimos 30 anos, mas mesmo assim forneceu alguma indicação das tendências composicionais do trabalho no futuro.

4. Dadas as suposições anteriores, a força de trabalho total do Brasil como porcentagem da população total vai reverter sua tendência dos últimos 30 anos e começar a crescer em tamanho.

5. Considerando as suposições citadas sobre as taxas de crescimento da força de trabalho, os próximos 20 anos continuarão a mostrar as tendências composicionais de trabalho que foram estabelecidas desde 1940. O setor primário continuará perdendo a importância relativa enquanto os outros dois setores aumentarão a sua. Apesar de o setor secundário continuar a ter um crescimento relativo constante, a maior mudança vai ocorrer do setor primário para o terciário.

6. Dadas as suposições mencionadas de produto e crescimento de trabalho, os índices de produtividade relativa em cada setor vão seguir

[9] Esta tendência parece estar de acordo com as observações de Soares, Glaúcio Ary Dillon. The new industrialization and the Brazilian political system. In: Petras, James & Zeitlin, Maurice. *Latin America: reform or revolution?* Greenwich, Fawcett Publications, 1968. p. 186-201.

geralmente as tendências anteriores. O setor primário atingirá um nível constante de produtividade relativa, enquanto o setor terciário continuará a declinar. O setor secundário gradualmente elevará a produtividade relativa, o que é mais ou menos reverso de sua tendência de 1960 a 70.

7. A taxa de crescimento populacional entre 1970-1990 foi calculada a 2,7% ao ano entre 1970-80 e 2,5% entre 1980-90. Estas porcentagens estimadas são razoáveis em vista das prévias taxas de crescimento, mas geralmente subestimam as estimativas oficiais. [10]

O passo final envolve a determinação dos produtos das instituições educacionais brasileiras para os próximos 20 anos e a comparação das futuras necessidades do trabalho com o produto educacional. Isto consistiria na estimativa do nível mínimo de educação formal requerida para a consecução de uma tarefa ocupacional, o que finalmente forneceria o número de pessoas com a educação necessária para produzir os objetivos econômicos projetados.

Para determinar a quantidade de educação requerida pelos diversos setores economicamente ativos para produzir as previsões econômicas projetadas, deve-se usar informações comparativas de outras economias mais avançadas. Estas informações devem ser consideradas na formulação de

Quadro 11

ALFABETIZAÇÃO 1940-1970

Grupos de idade	Pessoas que sabem ler e escrever			
	1.º-9-1940 Total	1.º-7-1950 Total	1.º-9-1960 Total	1.º-9-1970 Total
5 anos e mais	38,20	42,66	53,57	61,56
10 anos e mais	43,04	48,35	60,63	67,95
15 anos e mais	43,78	49,31	60,52	66,89
5 a 9 anos	13,80	13,02	19,71	29,87
10 a 14 anos	39,75	43,73	61,13	72,89
15 a 19 anos	45,32	52,71	66,59	77,04
20 a 29 anos	46,17	53,24	66,10	72,43
30 a 39 anos	45,39	50,23	62,41	67,97
40 a 49 anos	41,64	46,30	55,69	62,08
50 anos e mais e idade ignorada	37,25	39,83	47,47	51,89

FONTE: *Conjuntura Econômica*, p. 151, fev. 1972.

[10] Por exemplo, em *Estimativas da população, 1970-2000*, Documento n.º 7 (19-2-69), Rio de Janeiro, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística calcula que a população brasileira em 1990 será de 168.372.700. Entretanto deve-se notar que as suas estimativas foram muito altas para 1970.

hipóteses sobre as futuras necessidades educacionais/ocupacionais. Pode-se usar também as atuais estatísticas de educação como base para projeções futuras. Os dois métodos apresentam certas dificuldades. Entretanto, por disponibilidade estatística, é mais conveniente usarmos o último enfoque nesta análise. Obviamente, se usarmos as estatísticas educacionais correntes, vamos supor que o atual nível da educação obtido pela força de trabalho é suficiente.

Ninguém diria que a força de trabalho no Brasil é suficientemente educada, nem que o nível educacional da população não está melhorando. (Ver quadro 11.) Entretanto, as estatísticas atuais podem ao menos fornecer algumas indicações das futuras necessidades educacionais e estabelecer uma base pela qual novas estimativas possam ser calculadas.

O quadros 12 e 13 comparam os setores econômicos com os níveis de instrução.

Quadro 12

ANOS DE ESTUDOS DAS PESSOAS COM 10 ANOS OU MAIS, DE ACORDO COM O SETOR ECONÔMICO

(porcentagens)

Setor de atividade	Total*	Anos de estudo						
		1 ano	2 anos	3 anos	4 e 5 anos	6 a 9 anos	10 a 12 anos	13 a 17 anos
TOTAL	100,0	8,2	10,6	11,1	20,0	8,5	3,7	1,1
ECONOMICAMENTE ATIVOS	100,0	7,9	10,0	10,5	21,3	7,4	4,8	2,3
Agricultura, pecuária, silvicultura								
Extração vegetal, caça e pesca	100,0	10,3	11,6	9,8	9,6	0,8	0,2	0,1
Atividades industriais	100,0	7,0	10,2	13,0	32,1	9,6	4,2	2,1
Comércio de mercadorias	100,0	5,6	8,2	10,8	35,0	17,5	7,6	1,5
Prestação de serviços	100,0	7,9	11,0	13,2	30,7	7,0	1,5	0,4
Transportes, comunicações e armazenagem	100,0	6,3	10,2	4,0	37,0	12,2	4,3	1,1
Atividades sociais	100,0	2,1	3,3	5,1	21,6	14,3	31,8	16,5
Administração pública	100,0	3,1	5,1	7,5	29,0	24,1	13,9	9,7
Outras atividades	100,0	3,9	4,9	6,5	22,5	17,8	17,0	9,4
NÃO ECONOMICAMENTE ATIVOS	100,0	8,4	11,2	11,6	18,9	9,4	2,9	0,6

FONTE: *Conjuntura Econômica*. p. 154, fev. 1972.

* Inclusive sem instrução e sem declaração de instrução.

Quadro 13

ANOS DE ESTUDOS DAS PESSOAS DE 10 ANOS E MAIS, DE ACORDO COM O SETOR ECONÔMICO (números)

Pessoas de 10 anos e mais

Setor de atividade	Total[1]	Anos de estudo						
		1 ano	2 anos	3 anos	4 a 5 anos	6 a 9 anos	10 a 12 anos	13 a 17 anos
TOTAL	66.064.330	5.295.682	7.022.387	7.333.184	13.190.042	5.635.743	2.464.730	893.415
ECONOMICAMENTE ATIVOS	29.545.293	2.326.814	2.941.549	3.111.211	6.306.335	2.197.427	1.405.743	672.347
Agricultura, pecuária, silvicultura, extração, vegetal, caça e pesca	13.071.385	1.348.181	1.522.105	1.278.043	1.253.497	105.065	21.251	10.783
Atividades industriais	5.263.895	366.513	538.133	684.783	1.691.443	503.252	218.662	112.284
Comércio de mercadorias	2.623.895	147.501	214.196	283.848	917.867	459.631	198.651	38.700
Prestação de serviços	3.260.661	257.933	359.356	431.601	1.001.306	229.071	47.934	11.814
Transportes, comunicações e armazenagem	1.259.067	78.874	128.864	178.136	465.399	153.638	53.565	13.809
Atividades sociais	1.415.143	30.107	47.029	72.127	365.393	201.872	450.508	233.330
Administração pública	1.154.654	39.393	58.441	86.942	334.512	277.992	161.059	111.533
Outras atividades	1.496.583	58.312	73.425	97.731	336.918	266.966	254.113	140.094
NÃO ECONOMICAMENTE ATIVOS	36.459.037	3.068.268	4.080.838	4.221.973	6.889.707	3.438.316	1.058.987	221.068

FONTE: Instituto de Geografia Estatística de Censos. *Anuário Estatístico do Brasil,* 1971, tabela 2.1.1.2.6.

[1] Inclusive sem instrução e sem declaração de instrução.

Também dos quadros 12 e 13 podemos tirar as seguintes conclusões.

Quadro 14

(porcentagens)

Setor	1 ano	2 anos	3 anos	4 a 5 anos	6 a 9 anos	10 a 12 anos	13 a 17 anos	analfabetos
Primário	10,3	11,6	9,8	9,6	0,8	0,2	0,1	57,6
Secundário	7,0	10,2	13,0	32,1	9,6	4,2	2,1	21,8
Terciário	5,4	8,7	10,9	29,5	13,0	8,5	3,7	20,3
Não econ. ativo	8,4	11,2	11,6	18,9	9,4	2,9	0,6	37,0

Podemos calcular a formação educacional da força de trabalho projetada no Brasil de 1990 pelos quadros 14 e 9.

Quadro 15

FORMAÇÃO EDUCACIONAL DA FORÇA DE TRABALHO EM 1990

(números)

Setor	1 ano	2 anos	3 anos	4 a 5 anos	6 a 9 anos	10 a 12 anos	13 a 17 anos
Primário	1.642.806	1.850.150	1.563.058	1.531.159	127.556	31.899	15.949
Secundário	1.137.918	1.658.109	2.113.277	5.218.169	1.563.573	682.751	341.375
Terciário	1.459.920	2.352.093	2.946.876	7.975.490	3.514.623	2.298.022	1.000.315
Inativos	5.611.519	7.482.026	7.749.241	12.625.919	6.279.558	1.937.310	400.822
Total	9.852.163	13.342.378	14.372.452	27.350.737	11.482.350	4.949.982	1.758.461

Estes cálculos pressupõem que os economicamente ativos constituem 47% do total da população de 10 anos de idade e mais (a porcentagem em 1970 foi de 44,8%). *Anuário Estatístico do Brasil,* 1971.

Uma comparação dos quadros 12 e 15 indica que há uma tendência geral na direção de melhores oportunidades educacionais. Segundo as projeções, aproximadamente 69,4% da população ativa terá alguma educação em 1990 em contraste com apenas 64,2% em 1970. Também é evidente que a quantidade de educação por trabalhador mudou um pouco. Uma maior porcentagem da força de trabalho vai adquirir pelo menos três anos de educação formal ou mais, enquanto uma menor porcentagem será limitada a apenas um ou dois anos. Estas mudanças ocorrem devido ao deslocamento do setor primário para o secundário e terciário, como já foi visto. Os dois últimos setores obtêm níveis mais altos de instrução formal o que melhora o nível geral de educação da força de trabalho. O setor economicamente inativo da população também deve ser calculado na projeção das futuras necessidades educacionais. É interessante notar que os economicamente inativos têm melhor educação que os do setor primário. Isto denota um setor agrícola muito pouco treinado, o que contribui para a sua baixa produtividade relativa.

A figura 15 indica as necessidades educacionais totais da força de trabalho brasileira em 1990.

O próximo passo é calcular o produto do sistema educacional brasileiro através de uma projeção das tendências do crescimento anterior. Uma análise de produtos desde 1950 revela o seguinte:

Quadro 16

TAXAS DE CRESCIMENTO ANUAL DE ACORDO COM O NÍVEL EDUCACIONAL (porcentagens)

Pessoas que concluíram		*Matrícula total*	
Educação primária			
1950-61	7,0% taxa média de crescimento anual	1950-64	6,4% t.m.c.a.
1963-68	10,1% taxa média de crescimento anual	1963-68	5,3% t.m.c.a.
Educação secundária			
1.º ciclo			
1950-64	8,6% t.m.c.a.*	1950-64	9,7% t.m.c.a.
1963-69	13,4% t.m.c.a.	1963-69	14,0% t.m.c.a.
2.º ciclo			
1950-64	8,6%*	1950-64	9,7%*
1963-69	15,9%	1963-69	14,0%*
Educação superior			
1950-64	7,3%**	1950-64	6,6%**
1964-69	22,0%	1964-70	20,6%

FONTE: As informações anteriores a 1964 foram obtidas de *O Brasil em Números*. Conselho Nacional de Estatística, IBGE, 1966, p. 147-50. As informações de 1964 em diante provêm do *Anuário Estatístico do Brasil*, 1966, 1968, 1969, 1971.

* Tanto o 1.º como o 2.º ciclos foram considerados conjuntamente.

** Nem tudo foi incluído, mas os dados ainda são bastante válidos.

O quadro 16 revela que tanto as taxas de crescimento de matriculados como de formados aumentaram consideravelmente desde a Revolução de 1964 com exceção das taxas de matrícula totais do primário. Portanto, é preciso levar em consideração a nova ênfase que o regime atual está dando à educação para melhor prever os futuros desenvolvimentos educacionais. Esta atitude reflete-se também nos gastos fiscais totais do atual regime, como mostra o quadro 17.

Tomando por base uma taxa de crescimento anual de 7,0% como a que ocorreu em 1950-61, o total de pessoas que terão concluído o primário de 1970 até 1990 será de 52.640.000. Em um nível mais otimista de 10,1% o total seria de 83.540.000. É muito difícil que a taxa otimista de crescimento possa ser mantida até 1990 devido às taxas decrescentes de crescimento populacional e a uma taxa muito menor de crescimento total das matrículas (Ver quadro 16).

Quadro 17

GASTOS COM A EDUCAÇÃO COMPARADOS COM O PIB
(índice: 1960-100)

Ano	Índice	% do PIB
1960	100	2,2
1961	111,5	2,4
1962	128,1	2,7
1963	102,7	2,1
1964	107,6	2,2
1965	171,5	3,3
1966	178,4	3,3
1967	185,0	3,5
1972		3,8*

FONTE: *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 51, n. 114 p. 433, abr. jun. 1969.
* *CAPES*, p. 3, agosto 1971.

A taxa anual de 7,0% parece ser muito mais razoável quando comparamos os números totais de pessoas que concluíram o primário com o total de matriculados. Em 1963 os que terminaram o curso consistiam em 7,9% dos matriculados totais do primário, enquanto que em 1968 sua participação no total subiu para 10,1%. Considerando que o número de pessoas que concluíram o curso continuará a crescer em proporção ao número total de matriculados até 15%, então as matrículas no primário, no Brasil, em 1990 serão por volta de 31.500.000, com 4.700.000 completando o curso básico em 1990. Esta suposição parece ser razoável quando comparamos a matrícula total com a população projetada. Com base no que foi dito, a matrícula total no primário será 19% da população total em 1990, em contraste com 12,6% em 1970. Supõe-se que o crescimento gradual das matrículas totais do primário, comparado com a população, seja devido ao fato de que as taxas de matrículas totais aumentam mais do que proporcionalmente ao

crescimento populacional. Uma taxa de crescimento de 10,1% provocará 59.200.000 matrículas totais no primário, perfazendo 38% da população total — uma previsão pouco provável em comparação com os 12,6% de 1970.

Como mostra o quadro 16, não há interrupção entre o primeiro e o segundo ciclos nas taxas de crescimento anual de 1950 a 1964. Entretanto, combinados, ambos cresceram a uma taxa de 8,6%. As taxas de crescimento desde 1963 são mais impressionantes, mas como será visto, são inconsistentes com as projeções de matrícula do primário. Tomando-se uma taxa de crescimento anual de 8,6% no primeiro e segundo ciclos, o número total de alunos que concluíram o curso entre 1970 e 1990 seria de 21.496.000 e 11.956.500 respectivamente. Até que ponto são válidas estas projeções? O quadro 18 compara o número total de pessoas que terminaram o primário e o secundário.

Duas projeções são apresentadas. A primeira considera uma taxa de crescimento de 8,6%, a segunda 13,4% e 15,9% correspondentes ao primeiro e segundo ciclos respectivamente, de 1963 a 1969 (ver o quadro 18 a seguir).

É óbvio que, se nossas suposições do crescimento da educação primária estão certas, então a educação secundária não poderá continuar com sua atual taxa de crescimento. Mesmo uma taxa de 8,6% parece ser muito otimista. Entretanto, para efeitos de análise, a taxa de crescimento de 8,6% será considerada como razoavelmente precisa.

Quadro 18

COMPARAÇÃO ENTRE OS QUE CONCLUÍRAM O PRIMÁRIO E O SECUNDÁRIO

Ano	Total de pessoas que concluíram o primário	Concluíram o 1.º ciclo	% de pessoas que concluíram o primário	Concluíram o 2.º ciclo	% de pessoas que concluíram o primário
1963	646.521	168.572	26,1	81.737	12,6
1968	1.063.804	318.077	29,9	175.075	16,5
1) 1990	4.713.079	2.033.361	43,1	1.131.000	24,0
2) 1990	4.713.079	5.042.691	100—	4.433.923	90—

FONTE dos números de 1963 e 1968: *Anuário Estatístico do Brasil*, 1966, 1971.

O quadro 16 indica, que ao nível de educação superior, a taxa de crescimento anual de formados entre 1950-1964 foi de 7,3% mas pulou para 22% depois de 1964. Uma taxa de crescimento anual de 22% é inconsistente com as taxas de crescimento do nível secundário, o que indica que a taxa de crescimento deve decrescer em breve. Uma taxa de 7,3% estaria muito mais de acordo com nossa análise anterior. Dadas estas premissas, por volta de 2.600.000 universitários receberão seu diploma entre 1970-1990,

e aproximadamente 240.000 em 1990. Entretanto, comparando-se as taxas de crescimento dos que concluíram o segundo ciclo com as taxas de crescimento da educação superior, 7,3% parecem ser baixos demais.

Quadro 19

COMPARAÇÃO ENTRE OS FORMADOS NO SECUNDÁRIO E NA UNIVERSIDADE

Ano	Formados no 2.º ciclo	Formados na universidade	% de formados no 2.º ciclo
1964	95.417	20.282	21,2
1968	175.075	41.534	23,7
1) 1990	1.131.000	239.949	21,2
2) 1990	1.131.000	283.000	25,0

FONTE dos dados de 1964 e 1968: *Anuário Estatístico do Brasil*, 1966, 1971.

Tendências recentes parecem indicar que maior proporção dos formados no segundo ciclo também se forma em nível superior. Se supusermos que esta tendência vai continuar de modo que o total de universitários formados em 1990 seja ¼ do número total de formados do segundo ciclo, então o número de graduados universitários será por volta de 280.000 ao invés de 240.000. Portanto, uma taxa de crescimento de 8,1% para os formados em nível superior é provavelmente mais acurada em relação às nossas suposições anteriores, produzindo um total de 3.013.000 formados de nível universitário entre 1970 e 1990.

O quadro 20 sumariza os resultados, obtidos até aqui, das projeções educacionais para cada nível de educação.

Quadro 20

TOTAIS PROJETADOS PARA CADA NÍVEL EDUCACIONAL

Nível	1990	Total 1970–90
Concluirão o primário	4.700.000	52.640.000
Concluirão o 1.º ciclo	2.033.000	21.495.000
Concluirão o 2.º ciclo	1.130.000	11.950.000
Concluirão a universidade	280.000	3.014.000

Comparando-se os resultados da projeção anterior com a situação atual no Brasil, temos o seguinte contraste:

Quadro 21 *

COMPARAÇÃO DAS PESSOAS QUE CONCLUÍRAM OS NÍVEIS SECUNDÁRIO E SUPERIOR COM AS QUE CONCLUÍRAM O PRIMÁRIO

(porcentagens)

Nível	1964	1968	1990
Concluindo o primário	100	100	100
Concluindo o 1.º ciclo	26,6	29,9	42,5
Concluindo o 2.º ciclo	13,1	16,4	23,6
Concluindo a universidade	2,8	3,9	5,8

* Derivado dos quadros 18 e 20.

Para comparar as projeções com os requisitos educacionais é necessário dividir ainda mais os números mencionados. Assim, aqueles que se iniciam num nível de educação, mas não chegam a concluí-lo, podem ser creditados com um grau de educação acima do que os que apenas terminaram o nível anterior. Isto não aparece nas estatísticas fornecidas. A pirâmide educacional de Teixeira é muito útil. De acordo com ele, a educação no Brasil em 1960 pode ser subdivida como se segue. [11]

População em idade escolar	100	
Ingressam no primário	60	% *de pessoas que completaram o primário*
Completam o primário	12	100
Entram no 1.º ciclo	6	50
Completam o 1.º ciclo	2,76	13,8
Completam o 2.º ciclo	1,8	9,0
Ingressam na universidade	0,76	3,8
Completam a universidade	0,54	2,7

Em 1970 as crianças de cinco anos ou menos perfizeram 15% da população total do Brasil. [12] Se considerarmos que a população em idade escolar (7 a 11 anos) em 1990 será 14% da população total (devido, entre outras coisas, a taxas de crescimento populacional decrescentes) então podemos dizer que a pirâmide educacional em 1990 será a seguinte:

[11] Teixeira, Anisio. The changing role of education. In: Saunders, John. *Modern Brazil: new patterns and development*. Gainesville, University of Florida Press, 1971. p. 71-95.

[12] *Anuário Estatístico do Brasil*, 1971, tabela 2.1.1.2.5.

Quadro 22

	1960	Dados de 1990	1990
População em idade escolar	100	21.800.000*	100
Ingressando no primário	60	18.530.000	85
Completando o primário	12	4.700.000	21,5
Ingressando no 1.º ciclo	6	2.180.000**	13,0
Completando o 1.º ciclo	2,76	2.033.000	9,3
Completando o 2.º ciclo	1,8	1.130.000	5,2
Ingressando na universidade	0,76	600.000**	2,7
Completando a universidade	0,54	280.000	1,3

* Este número é menor que a matrícula total previamente indicada porque muitas crianças no primário estão acima da idade normal.
** Estimativas.

Agora é possível comparar as projeções educacionais com as necessidades da força de trabalho. O quadro 15 indica o número de pessoas necessárias em 1990, como se segue:

1 ano	9.852.163
2 anos	13.342.378
3 anos	14.372.452
4 — 5 anos	27.350.737
6 — 9 anos	11.482.350
10 — 12 anos	4.949.982
13 — 17 anos	1.758.461

Tomando-se por base que a categoria de 4-5 anos representa a conclusão do primário, nove anos de educação completos representam a graduação do primeiro ciclo e 12 anos representam a conclusão do segundo ciclo. A partir disso, a demanda educacional para o total da população será:

Quadro 23 *

NECESSIDADES EDUCACIONAIS TOTAIS PARA 1990

Pessoas que pelo menos têm o primário	49.910.000
Pessoas que pelo menos completaram o 1.º ciclo	13.800.000
Pessoas que pelo menos completaram o 2.º ciclo	4.530.000
Pessoas que concluíram a universidade	1.000.000

* Os dados originaram-se da seguinte forma: para o primário, todos com *pelo menos* 4-5 anos foram considerados. No que concerne aos outros três níveis, as porcentagens dos que se formaram foram extraídas do quadro 22. Foram depois adicionados a este total todos os que obtiveram mais educação.

A educação já obtida pela força de trabalho deve ser subtraída desta demanda porque, em geral, sua carreira educacional está completa. Da mesma forma deve-se adicionar as pessoas de 40 anos e mais, porque elas devem ser substituídas por novos egressos do sistema educacional. Portanto, a necessidade total seria ajustada como se segue:

Quadro 24

NECESSIDADES EDUCACIONAIS AJUSTADAS PARA 1990

Total de formados no primário	49.910.000
Menos os que já integram a força de trabalho	22.177.000
Mais os que devem ser substituídos devido à idade	4.750.000
	32.480.000* Total
Total dos formados no 1.º ciclo	13.800.000
Menos os que já integram a força de trabalho	5.264.000
Mais os que devem ser substituídos devido à idade	1.150.000
	9.690.000* Total
Total dos formados no 2.º ciclo	4.530.000
Menos os que já integram a força de trabalho	2.330.000
Mais os que devem ser substituídos devido à idade	570.000
	2.770.000 Total
Total dos formados na universidade	1.000.000
Menos os que já integram a força de trabalho	620.000
Mais os que devem ser substituídos devido à idade	200.000
	580.000 Total

FONTE: *Anuário Estatístico do Brasil*, 1971, tabelas 2.1.1.2.5 e 2.1.1.2.6.
* Arredondados.

Os dados do quadro 20 foram ajustados para as necessidades educacionais totais com o seguinte resultado:

Quadro 25

PRODUTO EDUCACIONAL AJUSTADO PARA 1990

Total dos formados no primário	52.640.000
Menos 60% que continuam (quadro 22)	31.500.000
	21.140.000 Total
Total dos formados no 1.º ciclo	21.495.000
Menos 70% que continuam (quadro 22)	15.050.000
	6.445.000 Total
Total dos formados no 2.º ciclo	11.950.000
Menos 51% que continuam (quadro 22)	6.090.000
	5.860.000 Total
Total dos formados na universidade	3.000.000 Total

Portanto as projeções de necessidades comparadas com as projeções educacionais revelam o seguinte:

	Necessidades educacionais	Projeções educacionais
Primário completo	32.480.000	21.140.000
1.º ciclo completo	9.690.000	6.445.000
2.º ciclo completo	2.770.000	5.860.000
Universidade	580.000	3.000.000

2. Conclusões finais

Antes de sugerir as prováveis conseqüências das conclusões das projeções consideradas, seria proveitoso comentar as possíveis críticas à análise. Com respeito à credibilidade, pode-se argumentar que as taxas de crescimento econômico projetados, aqui utilizadas, são muito otimistas e podem superestimar as necessidades educacionais. Entretanto, deve-se notar que as taxas de produto educacional também são bastante otimistas. Além disso, a premissa básica da análise é que a força de trabalho brasileira, em 1970, possuía educação suficiente.

Na verdade, parece que as necessidades educacionais citadas subestimam as reais necessidades do futuro.

Pode-se argumentar que esta projeção deixa de considerar a qualidade da educação. Por exemplo, a educação primária em 1990 poderá ser comparável à atual educação do primeiro ciclo. Esta crítica é válida, mas baseia-se na suposição de que o sistema educacional brasileiro está constantemente aperfeiçoando seu currículo, as qualificações dos seus professores e os seus recursos. A experiência do passado indica, entretanto, que o sistema educacional brasileiro é uma instituição bastante estática, o que se presta a mudanças somente a longos intervalos de tempo. [13]

Também é possível dizer que esta análise não considera as áreas ou assuntos educacionais que estão sendo enfatizados. É uma crítica importante, mas este estudo não teve em vista este aspecto. Porém pode ser muito útil na preparação de um trabalho mais detalhado da educação brasileira.

Aqui estão algumas considerações possíveis à luz da análise feita:

1. Pareceria que o Brasil está dando muita atenção à educação secundária e superior ao invés de providenciar uma ampla base educacional para a totalidade da sua população. As atuais tendências do crescimento comprovariam a observação, considerando-se o fato de que a educação

[13] Ver Wagley. *An introduction to Brazil.*

primária expande-se a um ritmo mais lento do que qualquer outro nível educacional. É possível observar os resultados através de uma perspectiva diferente. Se partirmos do pressuposto que a força de trabalho de 1970 não tem um treinamento adequado, as projeções educacionais para o ensino de segundo ciclo e universitário estão no nível que deveriam estar. Isto até pioraria as projeções para o primário e primeiro ciclo, em comparação com os requisitos. Portanto, seja qual for a perspectiva usada, parece que um "ponto de estrangulamento" pode ocorrer nos níveis educacionais mais altos.

2. Em um período de rápido desenvolvimento econômico, uma das principais condições para o crescimento constante é um mercado em expansão. A educação é um dos processos fundamentais de socialização através do qual os elementos marginais da sociedade podem participar mais completamente nas atividades socioeconômicas, criando um mercado maior. Se as projeções anteriores estão certas em princípio, parece que o Brasil não está usando a educação como uma ferramenta efetiva para a expansão do mercado. Geralmente, a renda revela o nível de educação. Quando a base educacional atinge apenas uma parte da população, outra parte é barrada a um maior progresso material. Como conseqüência, a demanda no mercado interno é limitada. A distribuição da riqueza restringe-se a apenas uma camada da população.

3. Comparando-se os requisitos com as projeções, nota-se que no Brasil não se está educando um número suficiente de pessoas, ao ritmo exigido pelo desenvolvimento econômico atual. Se as projeções citadas estão corretas em princípio, senão em exatidão, a educação pode engarrafar-se, tornando-se um obstáculo ao desenvolvimento futuro. Em um crescente cenário tecnológico, a educação torna-se cada vez mais, uma das principais variáveis do desenvolvimento econômico. Entre outras coisas ela fornece a capacidade necessária para a adaptação tecnológica, dá flexibilidade à força de trabalho, estimula pesquisas que produzirão inovações mais eficientes, forma trabalhadores responsáveis e proporciona uma redução de dispendiosas atividades de previdência social à medida que faz os trabalhadores mais produtivos. Portanto, neste período crítico do desenvolvimento brasileiro, a educação é da maior importância.

4. Dada esta análise, o Brasil pode-se encontrar na posição nada invejável de possuir um excesso de pessoas altamente educadas mas incapazes de um ajustamento produtivo ao ambiente econômico. Esta situação provoca óbvias dificuldades, sendo a instabilidade econômica a principal. Uma comunidade intelectual insatisfeita, muitas vezes, é levada a pressionar a ordem estabelecida.

5. Em termos de custos, a educação primária requer os menores gastos por estudantes em qualquer nível, enquanto que a educação universitária é a mais cara de todas. Talvez o Brasil seja economicamente capaz de prover uma educação primária universal se reduzir de algum modo, suas despesas com a educação secundária e superior. Apesar de ser verdade que a tecnologia em expansão precisa de melhores níveis educacio-

nais, a longo prazo pode ser produtivo para o Brasil a ampliação da base educacional. Isto provocaria uma expansão do mercado interno, através do aumento da demanda, o que, por sua vez, forneceria melhores recursos que possibilitassem um maior progresso na educação.

6. A análise de Havighurst da educação secundária brasileira sugere que o treinamento empírico, no trabalho, compensou as deficiências de educação formal porque satisfaz as exigências da força de trabalho. Desde que os níveis mais baixos de educação são os mais negligenciados, talvez a experiência adquirida no trabalho continuará a suplementar a estrutura de educação formal. Entretanto, não devemos esquecer que as necessidades futuras vão criar uma demanda que exigirá maior competência nos diversos campos. O treinamento no trabalho pode ser útil, mas é limitado porque não pode preparar o trabalhador para a execução de tarefas mais sofisticadas.

Summary

Although Brazil's size, resources, growth rate, domestic market and Government policy strengthen the possibility of sustained industrial development, it appears that the country has neglected the education of its work force in the past which is essential for economic development. This article consists of a macro-analysis of Brazil's projected manpower needs of the period 1970-90, and it tries to verify whether the country's educational system is keeping pace with its economic development or whether it could be a bottleneck in economic growth.

It seems that Brazil is giving too much attention to advanced secondary and higher education, instead of providing for a broader educational base for the population as a whole. Such base is essential to create a larger economic market, which is one of the requirements for sustained economic growth. In comparing requirements with projections, it is apparent that not enough people are being educated in Brazil to keep pace with current economic development.

Brazil may find itself having a surplus of highly educated people unable to fit productively into the economic environment. This leads to political instability, among other things.

The author suggests that it could be more profitable to broaden the educational base to expand domestic markets, which ultimately would provide greater resources for higher educational advancements. On-the-job training has made up for formal education deficiencies, but it is limited because advancements in technology demand greater competency.

COMPORTAMENTO ADMINISTRATIVO

Herbert A. Simon

2.ª edição, 2.ª tiragem

A Fundação Getulio Vargas oferece aos seus leitores a segunda edição desta obra, considerada um dos clássicos da administração, onde o autor apresenta uma teoria do processo de escolha humana ou da tomada de decisões, na qual procura congregar os diversos aspectos racionais da escolha que têm constituído a principal preocupação dos economistas bem como as diferentes propriedades e limitações dos mecanismos humanos presentes no processo decisório, objeto da atenção de psicólogos e administradores experimentados.

Não obstante seu principal interesse ser a administração pública, a fim de melhor realizar seus objetivos, tomou ele em consideração outros tipos de organizações formais: militares, comerciais, industriais e organizações privadas sem fins lucrativos. Essa orientação eclética faz com que suas conclusões tenham um caráter geral e seu trabalho seja de grande utilidade para a descrição do comportamento administrativo em todos os tipos de organização.

Nas principais livrarias ou pelo reembolso postal. Pedidos para a FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS, Serviço de Publicações, Praia de Botafogo, 188, Caixa Postal 21.120, ZC-05, Rio de Janeiro, GB.