

econômica, e sendo a economia a tônica dos planejamentos, pode-se considerar a programação como uma técnica derivada e fazendo parte da ciência econômica, e assim, a programação educacional será um prolongamento ou apêndice da economia educacional. Em outro capítulo caberia examinar e descrever técnica da programação educacional e relacioná-la com a política educacional.

Estas parecem ser as principais anotações e compendiar do ponto de vista de uma mirada à nova disciplina sob o ângulo da Filosofia da Ciência ou Epistemologia (20).

(20) Como tudo em Filosofia, a questão das relações entre a Filosofia, como saber Universal (ou dos objetos por seus aspectos gerais), e as ciências particulares, não está definida. Partindo de algumas sugestões de Husserl e Heidegger, talvez se pudesse falar em *conceitos ontológicos* como aqueles que abrem um campo ou instituem um novo objeto formal de investigação e *conceitos ônticos*, aqueles que servem para tratar científico-têcnicamente (precisar, medir, ajustar, detalhar, comparar, classificar) aqueles objetos. Ou, dito numa linguagem aristotélica, os primeiros são os conceitos que dependem do "nous" e da "epagôgê", os segundos da "dianoia" e do "silogismo". Os primeiros interessariam à filosofia, os segundos à ciência. Os conceitos instauradores de uma ciência interessam à ontologia e ao filósofo. O manejo dos dados dentro da região ontológica aborda por esses conceitos é domínio privado do especialista. Acrescentemos que não nos satisfaz essa apresentação provisória, aproximação inexata de uma verdade entrevista.

De qualquer modo a visão dos conceitos-chaves e o descortínio dos novos campos é o que interessa, também ao generalista e à toda pessoa de cultura geral.

## UNIVERSIDADE : O MELHOR USO DOS RECURSOS

ROBERTO CAVALCANTI DE ALBUQUERQUE

### 1. Introdução

Na análise do processo do desenvolvimento econômico, renovada ênfase se tem dado, nos últimos anos, à importância dos investimentos em capital humano (educação, pesquisa e, mesmo habitação e saúde). A idéia é, basicamente, a de que os recursos humanos são predominantemente um *fator de produção produzido*; de que a maior parte dos desníveis interpessoais de renda é consequência de diferenças de graus de capitalização individual, sendo as discrepâncias em salários e ordenados determinadas, em grande parte, por investimentos em educação formal, saúde, treinamento-no-trabalho (1). Segue-se uma tentativa de aplicação dos conceitos da moderna teoria do capital ao estudo dos recursos humanos, se bem que se reconheçam as peculiaridades de mercado em que as respostas aos incentivos e pressões econômicas são necessariamente imperfeitas.

O conceito de capital passa então a ser totalizante, nele incluindo-se os seres humanos; e o estudo dos recursos humanos como fator do desenvolvimento é adaptado à nova moda e à nova linguagem falam-se de seus "custos reais de produção" e suas "taxas de retorno"; consideram-se as relações "capital humano — produto"; e os "multiplicadores" desses investimentos sobre a renda; ou debatem-se a importância da "formação de capital humano" para desenvolvimento e o modo de financiá-la com recursos privados e públicos.

Se há algum exagero de quantificação nessas análises, não se pode negar o seu mérito e a sua valiosa contribuição, quer

1) Veja-se, a esse respeito, THEODORE W. SCHULTZ, "Reflections on investment in Man", *The Journal of Political Economy*, Supplement: October, 1962, 2-8.

sob o aspecto pròpriamente teórico, quer como orientação para decisões sôbre política econômica.

É o último dêesses aspectos que se pretende, a partir de alguma evidência estatística obtida para a Universidade Federal de Pernambuco, considerar neste trabalho. A hipótese é que a análise — mesmo imprecisa e, o mais das vêzes, meramente especulativa — sôbre as relações entre o processo do desenvolvimento e os investimentos em recursos humanos — no caso, educação; sôbre a distribuição dos recursos públicos — sobretudo ao nível da educação universitária; e sôbre a estrutura dos custos da formação de capital humano — considerando-se particularmente o ensino superior — poderá servir de elemento auxiliar para as decisões que diàriamente se tomam ao nível dos órgãos de programação intra e extrauniversitária. O que se objetiva são algumas constatações, quer estatísticas, quer analíticas, sôbre um problema e um caso particular — o da Universidade Federal de Pernambuco, em possíveis interrelações com sua área de influência — e que tenham alguma validade ou possam ser extrapoladas para situações semelhantes, no Brasil e em outros países em desenvolvimento.

## 2. Educação e desenvolvimento

De um modo geral, a medida da contribuição dos fatores produtivos, na hipótese de rendimentos constantes, para o aumento da produção, é simples: se o incremento dos fatores é de 1 por cento, a produção deve crescer de 1 por cento (1).

No caso brasileiro, se a renda do fator trabalho representa 70 por cento da renda nacional do país (2), um aumento de 1 por cento na remuneração do trabalho provocaria incremento de 0,7 por cento na renda. Ora, sabe-se que, no período 1947-1963, a renda nacional "real" *per capita* aumentou de cêrca de

1) EDWARD F. DENISON, "Education, Economic Growth, and Gaps in Information", *The Journal of Political Economy*, Supplement: October, 1962, 124-128.

2) A participação do trabalho na repartição fatorial da renda para o setor urbano da economia brasileira foi de 65% em 1960 (Fonte: Instituto Brasileiro de Economia, Fundação Getúlio Vargas: Contas Nacionais do Brasil). Considerando-se que a remuneração mista do trabalho e do capital foi de 15%, pode-se admitir os 70% indicados como um dado aproximado, se bem que não se dispõem de informações idôneas sôbre a repartição da renda no setor rural.

37 por cento (3): admitindo-se que o número de horas por dia de trabalho permaneceu constante no período e que o crescimento da fôrça de trabalho é o mesmo do da população total, cêrca de 70 por cento daquele aumento (isto é, 26 por cento) teriam sido devidos a incremento da remuneração do trabalho, decorrente de fatores qualitativos (educação, sobretudo), de vez que os quantitativos (aumento da fôrça de trabalho) já foram descontados.

Na verdade, de vários modos já se indicou a correlação entre desenvolvimento e produtividade econômica e educação em geral, inclusive nos países subdesenvolvidos (1). E o exemplo brasileiro, como indicado, não seria discrepante. Observe-se ainda, salientando agora o problema da educação superior, que, no período considerado (1947-1963), em que houve um incremento do produto interno bruto *per capita* de 36 por cento, o número de alunos matriculados em escolas superiores por habitantes mais do que duplicou (era 0,63/1.000 habs. em 1947 e de 1,59/1.000 habs. em 1963) (2).

No caso do Nordeste e, especialmente, da área de mais imediata influência da Universidade Federal de Pernambuco — os Estados de Alagoas, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte (3) — se bem que os dados sôbre a renda regional não nos permitam medir o seu crescimento no período considerado, estima-se que o mesmo foi considerável. E a expansão da educação universitária foi, na verdade, mais significativa do que a brasileira em geral: era de apenas 0,39 o número de alunos matriculados por 1.000 habitantes em 1947, e passou a 1,13/1.000 habs., em 1963 (Quadro 1)

Se, por outro lado, consideramos o ensino médio — cujas relações de crescimento com o superior são óbvias, sendo o seu

3) Trata-se da renda interna bruta. Fonte de dados: Instituto Brasileiro de Economia, Fundação Getúlio Vargas.

1) Veja-se, por exemplo, o estudo de F. HARBISON sôbre a Niasalândia Colômbia, China e Egito, in *Scientific American*, September, 1963, 95-104.

2) Fonte de dados: *Anuários Estatísticos do Brasil*, IBGE-CNE, vários anos.

3) Escolheu-se esta área antes do que a Universidade e o seu estado isoladamente, por oferecer a mesma base melhor de comparação entre os anos de 1947 e 1963, considerados.

## QUADRO I

Estados de Alagoas, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte: número de alunos matriculados no ensino superior, por 1.000 habitantes (1947-1963)

ESTADO	Número de alunos por 1.000 hab.	
	1947	1963
Alagoas	0,19	0,76
Pernambuco	0,74	1,55
Paraíba	0,02	0,72
R. G. do Norte	0,02	0,73
Total	0,39	1,13

Fonte: IBGE-CNE, Anuário Estatístico do Brasil, vários anos.

comportamento um dos meios de aferição do impacto, sobre a democratização do ensino, da atividade de formação, pelas Universidades da Região, de docentes nível médio — o seu crescimento é também animador (Quadro 2), se bem que permaneçam ainda muito baixos os seus índices educacionais, comparados com o de outras regiões mais desenvolvidas.

Ressaltem-se, no entanto, os resultados perturbadores observados nos ensinos agrícola e industrial de nível médio, o primeiro estacionário e o segundo decrescente, em região agrícola e que presentemente se empenha em esforço de desenvolvimento industrial. Parece que a orientação dos estudantes para o chamado curso secundário, propedêutico do universitário, e, de um lado, o desestímulo pela atividade agrícola por parte de populações voltadas para as cidades, e do outro, o desmoronamento do artesanato e conseqüente decadência das escolas de artes e ofícios, não substituídas por modernas unidades de ensino industrial, criadas a partir da Universidade, são fatores responsáveis pela distorsão, que política educacional comprometida com o desenvolvimento regional deve procurar remediar.

## QUADRO 2

Estados de Alagoas, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte: número de alunos matriculados no ensino médio (1947 e 1963), por 1.000 hab.

ESTADO	SEGUNDO OS RAMOS DE ENSINO								T o t a l			
	Secundário		Agrícola		Comercial		Industrial		Normal			
	1947	1963	1947	1963	1947	1963	1947	1963	1947	1963		
Alagoas	3,20	8,49	0,09	0,23	0,34	0,80	0,66	0,32	0,49	0,80	4,78	10,64
Pernambuco	4,12	13,23	0,13	0,08	0,88	1,48	1,65	1,57	0,53	1,32	7,31	16,68
Paraíba	1,72	5,87	0,15	0,14	0,75	3,43	0,53	0,19	0,32	0,73	3,47	10,36
R. G. Norte	2,69	8,28	—	0,14	0,11	0,12	1,70	0,43	0,07	1,34	5,21	13,03
T o t a l	3,21	10,15	0,11	0,12	0,75	2,02	1,23	0,43	0,41	1,11	5,71	13,83

FONTE: IBGE-CNE, Anuário Estatísticos do Brasil, vários anos.



ções de recursos foram em 1961, pelo menos ao nível do que se acreditou possível de programar (1), muito menores: com efeito, a preços de 1965, o montante de recursos previstos no Orçamento da UFPe. para 1961 seria equivalente a Cr\$ 15.689 milhões contra Cr\$ 13.945 para 1965 (2) (5,5% a mais, portanto), sendo as obrigações permanentes da Universidade em 1961 muito menores do que em 1965.

Outro aspecto do problema da distribuição dos recursos dentro da Universidade diz respeito à sua utilização entre as atividades de ensino e pesquisa. Observe-se que as duas atividades sòmente são, em alguns casos, complementares, do ponto de vista da atribuição de recursos; e que a pesquisa de interêsse didático nem sempre tem importância para o desenvolvimento e para o processo de criação e adaptação tecnológica que se empreende nos países subdesenvolvidos, sobretudo tropicais. Sob um outro ponto de vista, ênfase no desenvolvimento da pesquisa hoje pode significar diminuição do processo de transmissão e reprodução do conhecimento estabelecido e pode ocasionar amanhã redução na produtividade do esforço científico e mesmo futura involução do conhecimento técnico (3). De formas que, ao nível das Universidades de regiões tecnologicamente atrasadas, o problema da alocação ótima de recursos e sobretudo de pessoal técnico de alto nível — fator tremendamente escasso — deveria beneficiar muito mais o ensino de nível do que a pesquisa (4). Isto com vistas à maximização do esforço científico a longo prazo e por fôrça de uma definição, talvez menos ambiciosa, dos fins, a curto prazo, da Universidade, entendida mais como centro de formação científica e cultural em geral, do que como núcleo de criação do saber.

1) Na verdade, o que nos interessa, no caso, é a distribuição de recursos programados, e não realizados, isto é, os orçamentos e não os balanços.

2) Correção para preços feita com utilização do índice de preços publicados pela Fundação Getúlio Vargas para o Brasil (*Conjuntura Econômica* Índices Econômicos Nacionais, Coluna 2).

3 FRITZ MACHLUP, "Can There Be Too Much Research", *Science*, Nov. 1958, p. 1323.

4) Veja-se, a êsse respeito, VLADIMIR STOIKOV, "The Allocation of Scientific Effort: Some Important Aspects", *Quarterly Journal of Economics*, May 1964, 307-323.

Saliente-se que se trata apenas de questões de ênfase na definição de objetivos a curto prazo, e que a pesquisa-treinamento, a pesquisa aplicada e a pesquisa pura constituem, na verdade, atividades indissociáveis da universitária. Estas observações não pretendem impugnar o esforço que se faz, na UFPe, em benefício da pesquisa, que é pouca e necessita desenvolver-se (1), mas sim indicar que empenho idêntico se deveria ter no sentido do desenvolvimento do ensino de alto nível, sobretudo pós-graduado, que assegure continuidade e permanência ao trabalho científico, inclusive à pesquisa.

#### 4. *Universidade: Os custos de educação*

Os custos reais da educação superior medidos em termos de custos de oportunidade, compreendem não só as despesas com as atividades do ensino pròpriamente, como também gastos normais de manutenção do aluno e aquêles custos indiretos resultantes da diferença entre a sua renda atual e a que receberia se dedicasse todo o seu tempo ao trabalho remunerado (1). Por outro lado, medida dos efeitos dos investimentos na educação superior sòbre o produto social — o que equivale a determinar um multiplicador setorial da renda — não pode limitar-se a simples computação dos incrementos da renda pessoal decorrentes daqueles investimentos, de vez que muitas de suas repercussões sòbre a produtividade e muitos de seus ganhos sociais não têm contrapartida, em termos monetários, para o indivíduo. Daí que a análise dos custos e rentabilidade dos investimentos em capital humano, se mais fàcilmente equacionada em termos teóricos (2), enfrenta, contudo, sérias dificuldades de ordem prática.

1) É praticamente impossível determinar, mesmo aproximadamente, a distribuição dos recursos entre ensino e pesquisa ao nível da UFPe. Sabe-se, no entanto, que beneficiava fortemente o ensino graduado. A participação dos institutos de pesquisas nas despesas de custeio e pessoal foi, em 1964, de 8%, aproximadamente (Balanço da UFPe., 1964).

1) Veja-se THEODORE W. SCHULTZ, "Investment in Human Capital", *American Economic Review*, March, 1961, 1-17.

2) Veja-se, por exemplo, GARY S. BECKER, "Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis", *The Journal of Political Economy*, Supplement: October, 1962, 9-40.

No entanto, a importância de se determinar, pelo menos aproximadamente, as medidas do investimento em educação e do seu retorno, os custos e a sua distribuição social, comanda esforço de quantificação, quase sempre precária, mas de qualquer modo importante, pelo menos por seu valor indicativo (1).

No caso da Universidade Federal de Pernambuco, o que se pode obter com relação aos custos do ensino não nos permite sequer precisar, em termos absolutos, o seu valor médio por aluno. Pesquisa feita recentemente, se bem que esforço pioneiro, contabiliza somente alguns aspectos dessa parte dos custos diretos da educação referente ao ensino, deixando de lado outros (2); permite apenas apresentação do custo/aluno por escola ou faculdade em termos relativos, dados de valor apenas indicativos (Quadro 4).

1) Sobre a prioridade de pesquisas sobre o assunto para os países em desenvolvimento, veja-se MARY J. BOWMAN and C. ARNOLD ANDERSON, "The Role of Education in Development" in *Development of the Emerging Countries: an Agenda for Research*, The Brookings Institution, Washington, D. C., 1963, PP. 153-180. Referências e tentativas de quantificação, inclusive da CAPES, para o caso brasileiro, encontram-se em JOSÉ PASTORE, "As funções da educação numa sociedade em mudança", *Sociologia*, Março de 1964, 21-31. Aliás, algumas das comparações que se fazem entre países e regiões padecem de sérios defeitos. Exemplo disto é a que comumente se faz entre a relação aluno-professor no Brasil (3,65/1, em 1962, para o ensino superior público, 4,02/1 para o privado: Anuário Estatístico do Brasil, IBGE-CNE, 1963) e em outros países, geralmente muito mais alta: ora, o que conta não é simplesmente a relação professor — aluno, mas sobretudo a razão professor — hora/aluno, sem falar na produtividade do esforço didático, que seguramente varia muito, para situações de ensino diversas.

2) Trata-se de levantamento preliminar, não publicado, feito pelo estatístico Osvaldo Melo, da UFPe., que contabiliza, por unidade de ensino os custos de custeio e pessoal, para 1964, em termos agregados e *per capita*. Previsão para depreciação do capital e rateio de despesas centrais de administração não são, por exemplo, considerados.

QUADRO 4

Universidade Federal de Pernambuco: indicação do custo/aluno, (1964) por Faculdade ou Escola

FACULDADE OU ESCOLA	ÍNDICE (Custo médio/aluno para a UFPe = 100,0)
Direito	31,8
Belas Artes	47,2
Ciências Econômicas	52,1
Filosofia, Ciências e Letras	56,0
Engenharia	84,6
Odontologia	110,5
Farmácia	127,9
Química	138,9
Enfermagem	148,6
Arquitetura	155,7
Geologia	164,7
Medicina	239,7

Fonte: Levantamento preliminar pelo estatístico Osvaldo Melo, da UFPe., não publicado.

Observe-se que é grande a amplitude de variação, por unidade de ensino, o custo/aluno para a Faculdade de Direito sendo de cerca de 1/7 do de Medicina. Se bem que tais variações fôssem de se esperar, dada a exigências próprias dos vários tipos de curso, não deixam de suscitar interrogação, cuja resposta não se pode, infelizmente, com nitidez, formular, sobre se os retornos daqueles investimentos em termos de benefício social para cada caso mantêm entre si a mesma relação que se observa entre os custos respectivos.

## 5. Conclusões

Podem-se, na verdade, constatar ou indicar, para o caso

brasileiro em geral e para a região compreendida pelos estados de Alagoas, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte, considerada como de influência da Universidade Federal de Pernambuco correlações entre o processo de desenvolvimento e o nível educacional, através de:

- a) aumento da renda real *per capita* nacional ou regional devidos a variações qualitativas do fator trabalho, decorrentes de investimentos em recursos humanos em geral e do processo educativo em particular;
- b) relação entre o desenvolvimento econômico e social e os níveis educacionais *per capita*, superior e médio, para o período 1947-1963.

As considerações mais específicas sobre o uso dos recursos pela Universidade Federal de Pernambuco permitem indicar e sugerir:

- c) que houve, de 1961 para 1965, redução na disponibilidade, em termos reais, de recursos à disposição da programação da atividade universitária, ao mesmo tempo em que aumentaram os compromissos da Universidade;
- d) que a ênfase recente no desenvolvimento da pesquisa universitária deve implicar em esforço de desenvolvimento do treinamento de alto nível, sobretudo pós-graduação, inclusive como meio de assegurar continuidade e permanência ao esforço mesmo da indação científica;
- e) que, se bem que as dificuldades de medição dos custos da educação superior não tenham sido vencidas, é possível obter indicação dos custos relativos do ensino, por unidade universitária, de grande interesse para a atividade do programador.

## UM REPARO CRÍTICO A PITIRIM A. SOROKIN (\*)

PESSOA DE MORAIS

O estudo de certos problemas ligados a condições sócio-econômicas, tem levado os autores às vezes a emitir conceitos nem sempre razoáveis ou cientificamente corretos. É o caso por exemplo, do conhecido sociólogo Pitirim A. Sorokin, que estabelece certas conclusões desacertadas, como veremos, tomando como ponto de partida o estudo de determinadas áreas de pobreza em comparação com outras tantas de prosperidade.

Além disso, a interpretação dada pelo prof. Sorokin, envolvendo tais condições, redundando numa tão falsa quanto perigosa interpretação sociológica, que pode inclusive dar margem a injustas e despropositadas conclusões.

O caso é o seguinte: o referido sociólogo, partiu do fato de que a ascensão das pessoas de uma área ou estrato social menos elevado a outra área ou estrato social mais alto, exige seleção. Em outras palavras, tal promoção ou melhor, tal fenômeno de mobilidade social vertical, teria como pressuposto, assim, segundo êle, um caráter seletivo, pelo qual os mais capazes terminariam alcançando socialmente as posições mais altas.

Nestas condições, as classes socialmente mais elevadas e ricas, seriam menos nos períodos de decadência (1), constituídas de pessoas de maior capacidade mental e inteligência. Quer dizer: o professor Sorokin ligou, em última análise, um assun-

(\*) Pitirim A. Sorokin, *Social Mobility*, livro recentemente traduzido para o espanhol e que contém, ao nosso ver, certos equívocos cujos esclarecimentos se tornam indispensáveis.