

Critérios para a seleção de investimentos no desenvolvimento econômico

Jorio Dauster M. Silva

1. Alocação de capital. 2. O critério tradicional de alocação de recursos. 3. Critérios de seleção de investimentos.

1. Alocação de capital

A alocação de capital ocupa posição importante na volumosa literatura econômica que veio destacar especificamente os problemas do desenvolvimento no pós-guerra. Na realidade, a fixação de critérios para a seleção de investimentos constitui antiga questão doutrinária, vinculada ao princípio clássico da vantagem comparativa, à análise marginal é à busca de condições ótimas de bem-estar no terreno da produção e das trocas. Até mesmo contribuições recentes nessa área guardam ainda relação com debates anteriores acerca da alocação de recursos em economias socialistas ou naquelas dotadas de substancial setor público, bem como dos problemas suscitados pela reconstrução econômica nos anos que se seguiram à II Guerra Mundial.

Malgrado tão ampla gama de antecedentes históricos, o debate ora em curso ganha características próprias com a infusão dos conceitos modernos de crescimento, permeados pela consciência dos problemas e necessidades peculiares dos países subdesenvolvidos. Do ponto de vista histórico-

político, a questão adquire especial relevância diante do compromisso assumido pelos governos dos países subdesenvolvidos no sentido de promover o crescimento acelerado de suas economias, o que implica necessariamente o desejo de interferir nas forças do mercado.

Dada a relativa escassez de capital que caracteriza tais países, o estabelecimento de critérios eficientes para a seleção de investimentos reveste-se de importância estratégica, transcendendo a esfera da especulação teórica na medida mesmo em que é hoje cada vez mais amplo o escopo para a aplicação prática de tais critérios. Assim, grande número de países subdesenvolvidos, com graus diferentes de sofisticação, já empregam efetivamente técnicas de planejamento, no que são estimulados pelos organismos financeiros internacionais. Ademais, o controle direto sobre a alocação de capital pode ser exercido — e o é em muitos casos — por meio dos investimentos públicos em empresas mistas ou puramente estatais, bem como mediante a concessão de financiamento em condições favoráveis, tarefa precípua dos bancos de desenvolvimento nacionais ou regionais, ou do aval governamental a empréstimos externos. Existem ainda controles indiretos, não menos poderosos, que permitem aos governos influenciar tanto a magnitude dos investimentos privados (pelas políticas fiscal e creditícia), quanto sua composição (pela manipulação de tarifas ou pelos mecanismos cambiais que regulam a importação de equipamentos). Em suma, à consciência da necessidade de critérios adaptados às condições especiais dos países subdesenvolvidos, alia-se atualmente a disponibilidade de meios práticos para implementá-los.

À luz dessas considerações, o presente trabalho propõe-se rever, em termos gerais: a) a referência tradicional à alocação de recursos de investimento e as razões pelas quais esse *approach* é inadequado para os países subdesenvolvidos e b) os principais critérios alternativos propostos no período de pós-guerra.

2. O critério tradicional de alocação de recursos

O critério tradicional de alocação de recursos é desenvolvido no âmbito da teoria do equilíbrio estático (9, p. 57 e 59), onde se postula que cada fator será empregado até o ponto em que o valor de seu produto marginal é igual a seu preço. Partindo das premissas do pleno-emprego e da competição perfeita, demonstra-se que cada firma, buscando maximizar os lucros, realizará todos os investimentos para os quais a taxa interna de retorno exceda a taxa de juros. Em outras palavras, a maximização dos

lucros exige que cada firma use mão-de-obra até o ponto em que o produto marginal desse fator for igual ao salário, e capital até o ponto em que seu produto marginal for igual a seu preço, isto é, a taxa de juros.

Introduzida a premissa adicional de que não existem economias externas, é possível provar que semelhante comportamento por parte de todas as firmas permitirá a alocação ótima de capital para a economia como um todo. De fato, o critério da lucratividade estabelece que cada firma — e, em consequência, uma economia inteiramente constituída de firmas privadas — maximiza a diferença entre custos e rendimentos. Para provar que a alocação de recursos daí decorrente conduz também à maximização da utilidade líquida total da comunidade, duas outras premissas se fazem necessárias: a) na margem, a desutilidade de fornecer determinado fator é igual à utilidade da renda resultante, e b) na margem, para cada indivíduo, a utilidade de comprar certo produto é igual à desutilidade de ceder um montante de renda igual ao preço do produto.

Malgrado a elegância formal do argumento esboçado, há excelentes razões para crer que, mesmo em termos da economia do bem-estar, a regra de equalização de preço e custo marginal carece de legitimidade. Como I.M.D. Little demonstra de modo exaustivo, embora se faça abstração dos problemas da distribuição da renda e das economias externas, que sua validade dependeria da satisfação simultânea de todas as condições ótimas de produção e troca (17, p. 161). Afirmando que, em termos estritamente teóricos, é impossível estabelecer como “correto” o critério da lucratividade, Little conclui: “O melhor critério para as decisões de investimento deve, dentro de largos limites, ser determinado em função de considerações dinâmicas e administrativas — e não ao nível da teoria estática do bem-estar” (17, p. 184).

Com efeito, as condições de Little, não obstante seu rigor, constituem apenas um assunto adicional à tarefa de desmistificação da análise ortodoxa. Já de há muito, os avanços teóricos no campo das imperfeições dos mercados, economias e deseconomias externas, subemprego, etc., lançaram sérias dúvidas sobre a possibilidade de que a motivação do lucro, operando por intermédio do mecanismo de preços, assegurasse por si só a alocação ótima de recursos. Por isso mesmo, poucos economistas negariam hoje as disparidades entre as taxas privadas e sociais de retorno, embora alguns ainda considerem pouco relevante a magnitude de tais desvios (11). Não obstante, na maioria das economias desenvolvidas de livre-empresa, a alocação de capital insere-se total ou predominantemente na esfera de decisões dos empresários particulares, sob a justificativa de que o critério

do lucro garantiria a melhor aproximação das condições ótimas. Dada a relativa abundância de capital em tais países, de fato não parece haver maior inconveniente na aplicação desse critério, sobretudo se a função de bem-estar dos agentes decisórios inclui uma certa repugnância pela intervenção estatal (e, talvez, uma preocupação apenas secundária com a distribuição da renda).

Seja como for, tal *rationale* não deve ser transplantada para um país subdesenvolvido. Na realidade, parcela substancial da ainda jovem economia do desenvolvimento resume-se na demonstração do quanto as economias subdesenvolvidas se distanciam das premissas usadas na análise ortodoxa de equilíbrio estático, ou seja, de como os valores e custos privados se afastam dos valores e custos sociais.

Chenery e Kretschmer (5) sugerem que as distorções fundamentais resultam do fato de que o sistema econômico dos países subdesenvolvidos encontra-se em posição de desequilíbrio estrutural, existindo largo escopo para economias externas. O desequilíbrio estrutural, como é bem sabido, está estreitamente vinculado a fatores sociais e culturais, e se reflete na distribuição desigual da renda e da propriedade, na prevalência de posições monopolísticas, nos baixos níveis de saúde, educação e formação técnica, na escassez de capacidade empresarial, na insuficiência da infra-estrutura social, na ineficiência administrativa, etc. A possibilidade de significativas economias externas decorre, quase por definição, da fraqueza geral da estrutura, uma vez que muitas atividades econômicas simplesmente não existem ou são conduzidas de forma primitiva. Ademais, como assinala Meier (18, p. 95-6; 129-32), as economias externas podem resultar seja de mudanças no desempenho de produção das firmas afetadas por novo investimento (progressos tecnológicos, treinamento da mão-de-obra, etc.), seja da redução relativa dos preços nos setores modernizados, conduzindo à elevação dos lucros nas indústrias que usam como insumos os produtos das novas empresas ou produzem bens complementares (fenômeno a que Scitovsky denominou "economias externas pecuniárias").

Nessas circunstâncias, os preços de mercado — elemento essencial no critério da lucratividade — não mais podem servir como indicadores para a alocação eficiente de recursos. Os preços correntes, dados os desequilíbrios estruturais, geralmente deixam de refletir os substanciais níveis de desemprego ou subemprego da mão-de-obra (sobretudo no setor agrícola), assim como a insuficiência de recursos para investimento e de divisas às taxas de juros e de câmbio prevalentes. Além disso, como o acentuam Chenery e Kretschmer (5, p. 366), o vasto potencial para a realização de economias

externas não apenas invalida a estrutura de preços existente, mas requer ainda que se estimem, de uma forma ou de outra, os preços que resultariam do emprego ótimo dos recursos de capital disponíveis.

3. Critérios de seleção de investimentos

A inadequação do critério da lucratividade no caso dos países subdesenvolvidos, pelas razões já expostas sucintamente, é hoje ponto pacífico na teoria do desenvolvimento. Adiante examinar-se-ão os principais critérios para a seleção de investimentos propostos no pós-guerra, bem como as críticas suscitadas por cada um deles. Para tal fim, seguiremos, com modificações de pequena monta, a classificação sugerida por Chenery (4, p. 26), considerando sucessivamente os critérios de "recurso escasso", "produtividade marginal" e "programação".

3.1 Critérios de "recurso escasso"

As primeiras regras para a seleção de investimentos em países subdesenvolvidos partiram da necessidade de poupar os recursos caracteristicamente escassos de suas economias. Dos três principais critérios que se enquadram em tal categoria, dois relacionam-se com o emprego do capital — tal como refletido na relação capital-produto e na relação capital-trabalho — enquanto o terceiro visa a disponibilidade de divisas.

a) Critério da "relação mínima capital-produto". A regra segundo a qual as economias caracterizadas pela escassez de capital deveriam dar preferência aos projetos com baixa relação capital-produto foi sugerida inicialmente por Polak (20) no contexto da reconstrução econômica do pós-guerra. Pouco depois foi estendida aos países subdesenvolvidos, como se pode observar, por exemplo, na seguinte formulação de Buchanan: "Se os recursos para investimento são limitados, a política mais sábia, na ausência de considerações especiais, consiste em realizar inicialmente aqueles projetos que exibam alto valor de produção anual com respeito ao investimento necessário para sua efetivação" (2, p. 24).

A principal deficiência desse critério está na desatenção para com os demais fatores de produção e recursos escassos. Assim, é fácil verificar que a regra só teria validade caso o custo de oportunidade do fator trabalho ou dos recursos naturais fôsse igual a zero e o país não precisasse tomar em consideração eventuais problemas de balanço de pagamentos ao exa-

minar alternativas de investimento. No que tange ao trabalho, afirma-se freqüentemente que a prevalência do subemprego nos setores agrícolas dos países subdesenvolvidos de fato justificaria a premissa de que a produtividade marginal do trabalho é zero, mas tal asserção é fortemente combatida por considerável número de economistas (12 e 23). No entanto, mesmo se aceita premissa tão extrema, o critério pecaria por desprezar os custos decorrentes da transferência da mão-de-obra para as atividades de maior caráter produtivo, tais como aqueles associados a níveis mais elevados de consumo, transporte, habitação e formação técnica (16, p. 41). Igual subestimação dos custos reais ocorre com respeito às divisas. Um projeto com baixa relação capital-produto pode afetar negativamente o balanço de pagamentos se exigir grande volume de insumos externos; contrariamente, muitos projetos que oferecem a possibilidade de reduzir importações ou incrementar as exportações podem ser encontrados em setores de baixa relação produto-capital, tais como os que se referem a irrigação, drenagem de terras, etc. (3, p. 86).

Além disso, o critério não leva em conta a insubstituíbilidade técnica do capital pelo trabalho. Em alguns setores industriais, assim como para a maioria dos investimentos de infra-estrutura, há significativas deseconomias na produção em pequena escala e inevitáveis indivisibilidades. Por outro lado, certos projetos com alta relação capital-produto, caso exibam retornos crescentes de escala, podem a longo prazo trazer maior contribuição à renda nacional do que outros que ostentam baixa relação capital-produto mas retornos constantes ou decrescentes (10, p. 347).

Ademais, a regra não reflete o impacto de fatores dinâmicos, tais como o desenvolvimento de aptidões ou mercados, e despreza as substanciais economias externas decorrentes dos investimentos para a superação de pontos de estrangulamento (10). Mais ainda, como assinala Sen (21), nada impede que uma baixa relação capital-produto esteja associada a uma alta taxa de depreciação, de modo que o produto líquido de um projeto selecionado em função desse critério possa perfeitamente ser inferior ao de um projeto rejeitado em obediência a ele. Finalmente, a regra não indica em que ponto deve cessar a substituição de capital por trabalho (16, p. 40).

A ressalva de Buchanan sobre eventuais "considerações especiais", na frase citada, demonstra que os proponentes do critério não visualizavam sua aplicação rígida ou indiscriminada. Obviamente, contudo, consideravam a relação capital-produto mínima como indicador válido na grande maioria dos casos, recomendável sobretudo por sua simplicidade. As crí-

ticas anteriormente expostas, todavia, sugerem que tal critério pode provocar sérias distorções quando aplicado à economia como um todo, motivo por que deveria ser antes encarado como uma primeira aproximação na escolha de projetos dentro de um setor limitado da economia.

b) Critério da “relação mínima capital-trabalho”. Esta regra sugere que os países subdesenvolvidos devem dar preferência às técnicas que garantam uso intensivo do fator trabalho, em contraposição àquelas que exijam emprego intensivo de capital, relacionando-se de modo estreito ao critério da “relação mínima capital-produto” antes examinado. Tais regras, entretanto, não devem ser confundidas, uma vez que se fundamentam em premissas analíticas diferentes e não conduzem necessariamente a resultados idênticos quando de sua aplicação concreta.

Do ponto de vista teórico, o critério da “relação mínima capital-trabalho” decorre da doutrina da vantagem comparativa, onde se postula que um país pode aumentar seu bem-estar caso se especialize na produção de bens que usem com maior intensidade os fatores que lhes são relativamente abundantes. Em consequência, esta regra não requer que o custo de oportunidade do trabalho seja igual a zero, mas apenas que, na hipótese de serem idênticas as funções de produção para todas as economias, países diferentes tenham constelações diversas de fatores. Assim, dada a relativa abundância de mão-de-obra e escassez de capital que lhes é característica, os países subdesenvolvidos deveriam especializar-se na produção de bens de baixa relação capital-trabalho. Às vezes, esse critério é defendido como recurso ao argumento de que o excedente de mão-de-obra rural pode ser mobilizado para a formação de capital (19), outras vezes sob a *rationale* de que, por motivos sociais e políticos, tais países devem dar prioridade ao objetivo de maximização do nível de emprego.

A maior parte das críticas suscitadas pelo critério da “relação mínima capital-produto” pode ser estendida à regra ora em exame. Especificamente, ela não toma em consideração os efeitos dinâmicos de um investimento sobre os termos de intercâmbio do país, além de ignorar as discrepâncias entre os valores sociais e privados, as economias externas e as indivisibilidades técnicas. Ademais, a atenção exclusiva para com a relação prevalente entre o capital e o trabalho pode conduzir a uma escolha de técnicas que termine por perpetuar a baixa produtividade da força do trabalho. Nesse caso, o aumento imediato na taxa de emprego impediria maior absorção da mão-de-obra no futuro, como poderia resultar, por exemplo, de um aumento da produtividade em função do emprego de técnicas intensivas em capital (6).

Nessas circunstâncias, a regra de minimização a curto prazo da relação capital-trabalho deve ser rejeitada como critério eficaz na alocação de recursos. Embora, na prática, situações agudas de subemprego no setor agrícola possam de fato recomendar o uso de processos intensivos em trabalho além do ponto justificável em termos estritamente econômicos, a utilidade do critério deve limitar-se à escolha entre investimentos alternativos da mesma natureza, não cabendo assim sua aplicação generalizada.

c) Critério do “efeito sobre o balanço de pagamentos”. A íntima associação entre os esforços em prol do desenvolvimento e desequilíbrios no balanço de pagamentos, que tendem a agravar-se com a própria aceleração da formação de capital, levou vários economistas a propor regras de investimento baseadas na necessidade de reduzir o emprego de divisas. Enquanto os dois critérios anteriormente examinados visavam primacialmente à escolha entre técnicas de produção alternativas, o critério em pauta é relevante na seleção de setores de economias nos quais se devem empreender novos investimentos.

A maior parte dos autores, ao discutir tal problema, segue a prática de Polak, estabelecendo a distinção entre os três setores seguintes: tipo I — exportações e produção substitutiva de importações; tipo II — substitutos de bens presentemente consumidos e tipo III — bens de produção interna cuja venda exceda o aumento das rendas reais. Nesse contexto, sugere-se que o volume de investimentos em projetos do tipo I deve ser suficiente para contrabalançar os efeitos negativos sobre o balanço de pagamentos dos projetos do tipo III e da fase de maturação de todos os tipos de projetos (20).

Tal critério suscitou duas linhas de críticas. Por um lado, foi condenado pela falta de eficácia operacional, uma vez que se fundamenta numa divisão artificial de setores; na realidade, a produção de muitos bens pode enquadrar-se em mais de uma das categorias consideradas, tornando virtualmente inviável a avaliação dos efeitos de projetos específicos sobre o balanço de pagamentos (3, p. 88). Além disso, o critério não leva em conta os efeitos dinâmicos dos investimentos, sobretudo no contexto de comércio mundial em que operam os países subdesenvolvidos como exportadores de bens primários.

Por outro lado, argumenta-se que o critério representa uma concepção estreita do problema do balanço de pagamentos, pois se prende a uma análise tipológica de bens sem reconhecer a contribuição global de qualquer investimento à produção nacional e, conseqüentemente, ao ba-

lanço de pagamentos. Tal como assinala Meier (18, p. 77), um aumento da produção para o mercado interno pode conduzir indiretamente a uma redução das importações caso o dispêndio nacional não exceda a produção total, pois a compra da produção extra que resulta do novo investimento implicará nesse caso uma redução das aquisições externas. Kahn (16, p. 42 a 44) afirma que os investimentos em bens para consumo interno não terão efeito adverso sobre o balanço de pagamentos se: a) a renda real crescer enquanto a renda monetária permanecer constante (o que ocorreria, por exemplo, quando os próprios fatores responsáveis pela produção adicional a consumissem), ou b) a renda monetária crescer na medida da produção incrementícia.

Essas fortes objeções ao critério em pauta indicam que os efeitos negativos sobre o balanço externo de um país subdesenvolvido não dependem da distribuição dos investimentos pelos diferentes setores da economia, mas sim de que o novo investimento seja ou não financiado por meios inflacionários. Caso o dispêndio nacional cresça em função de déficits públicos e privados, ou por meio da redução da poupança, então excederá inevitavelmente o aumento da produção conseqüente ao novo investimento e provocará um desequilíbrio externo. Nessas circunstâncias, o critério do “efeito sobre o balanço de pagamentos” pode conduzir a sérias distorções na alocação de recursos ao atribuir prioridade exagerada ao investimento no setor de exportação. Como se verá adiante, os efeitos sobre o balanço de pagamentos, embora abandonados como fundamento para a seleção de investimentos, podem e devem ser incorporados em critérios mais amplos de alocação.

3.2 Critérios de “produtividade marginal”

A insatisfação com os critérios baseados num único fator deu origem à novas considerações, teoricamente mais sofisticadas. O termo “marginal”, tal como aplicado ao grupo de critérios a ser examinado, é entretanto válido apenas no sentido de que cada projeto representa pequena fração do capital investido em determinado ano (4, p. 28), já que nenhum esforço é feito para calcular a produtividade da última unidade de capital em cada projeto. Os dois primeiros critérios a serem descritos na presente seção — o do “produto social marginal” e o do “reinvestimento marginal” — diferem entre si tanto nas premissas sobre o maximando na função de bem-estar social subjacente, quanto no âmbito dos efeitos indiretos a serem incluídos na análise. O terceiro ponto a ser considerado — o critério

da “contribuição marginal ao crescimento” — fornece uma estrutura geral dentro da qual os dois critérios anteriores são analiticamente reconciliados.

a) Critério da “produtividade social marginal” (PSM). Kahn foi o primeiro autor a sugerir explicitamente que, do ponto de vista da sociedade como um todo, a medida correta para os retornos de recursos limitados deveria ser a produtividade social marginal “levando em conta a contribuição líquida total da unidade marginal ao produto nacional, e não apenas aquela parte da contribuição (ou de seus custos) que recai sobre o investidor privado” (16, p. 39). Kahn usou tal critério para mostrar as muitas falácias das regras de “recursos escasso” então prevalentes, concluindo que a relação capital-produto mínima, na melhor das hipóteses, poderia ser entendida como um caso extremo do critério da PSM, quando o custo de oportunidade social do trabalho fosse nulo e o capital tecnicamente substituível pelo trabalho. Em termos teóricos, a regra de investimento proposta por Kahn consiste em igualar a produtividade social marginal do capital em seus diferentes empregos.

A idéia de que as decisões sobre investimentos deversem tomar em consideração as repercussões mais amplas de qualquer novo emprego de capital, assim como as divergências entre valores privados e sociais, foi aproveitada por Tinbergen em seu “teste da renda nacional” (22). Segundo ele, o cálculo da contribuição de um projeto à renda nacional deveria incluir: a) efeitos diretos, isto é, as contribuições feitas pelo processo produtivo a ser criado tal como determinadas por fatores técnicos; b) efeitos indiretos, consubstanciando o impacto sobre as indústrias ligadas verticalmente ao processo produtivo em causa; c) efeitos secundários, definidos como sendo todos aqueles criados pelo incremento da renda gerada pelo novo investimento.

Devido aos desequilíbrios estruturais que caracterizam os países subdesenvolvidos, Tinbergen sugere que a contribuição de um projeto à renda nacional deveria ser estimada à base de preços “verdadeiros” ou *accounting prices*, mediante um processo de tentativa e erro. Uma vez estabelecido um elenco de preços de *accounting* (para o trabalho, o capital e as divisas estrangeiras), torna-se possível derivar valores para a contribuição de cada projeto à renda nacional futura descontada, selecionando-se aqueles projetos que exibem valores positivos. Se as equações que expressam equilíbrio nos mercados para os fatores escassos não podem ser satisfeitas aos preços de *accounting* originalmente estabelecidos, novo elenco de preços é aplicado e testado — e assim por diante, até que se obtenha o equilíbrio desejado.

Deve-se a Chenery o mais completo desenvolvimento do critério da "produtividade social marginal", ao sugerir uma fórmula para seu cálculo e oferecer exemplos de sua aplicação em casos concretos (3). Reconhecendo as limitações inerentes a este tipo de abordagem, Chenery afirma que a formulação de um programa ótimo de investimentos não requer uma mensuração precisa da produtividade marginal de cada projeto; um maior detalhe só se faz necessário na zona crítica dos investimentos marginais, uma vez que em geral basta relacionar os projetos segundo seu valor social e excluir os de baixa classificação.

A análise de Chenery baseia-se na premissa de que qualquer projeto pode ser avaliado em termos de uma função de bem-estar que contém diversas variáveis, das quais as mais importantes são os efeitos de determinado investimento sobre a renda nacional, o balanço de pagamentos e a distribuição da renda. No desenvolvimento de sua fórmula, embora sugerindo que o efeito diferencial de um investimento sobre a taxa de ocupação da mão-de-obra poderia servir como indicação grosseira do efeito sobre a distribuição de renda, Chenery na realidade abandona este fator devido às dificuldades práticas de avaliação. Por outro lado, no esforço de estabelecer o valor social do efeito sobre a renda nacional, Chenery introduz as seguintes correções sobre a diferença entre o retorno líquido privado e o custo por unidade de investimento: a) eliminação dos efeitos das tarifas, impostos e subsídios na mensuração do valor da produção, o que pode ser conseguido, de modo aproximado, caso se tome como valor social da produção interna o custo de importação dos produtos em causa; b) consideração das economias externas, sobretudo no caso de transportes e serviços públicos, mediante a inclusão do *overhead* social como parte do investimento total, e c) estimulação do custo social de utilização da mão-de-obra e dos recursos naturais, ao invés de aplicar a remuneração paga pelo produtor aos diversos fatores; por exemplo, quando existe um amplo segmento de desemprego, o custo para a sociedade de mobilizar novos trabalhadores pode ser aproximado se considerarmos apenas o aumento de consumo que resulta de sua absorção.

A fórmula finalmente estabelecida por Chenery foi por ele usada para ordenar diversos projetos na Grécia e na Itália meridional, regiões que exibem muitas das condições prevalecentes em países subdesenvolvidos. Ademais, Chenery demonstra como os resultados obtidos por intermédio do teste da "produtividade social marginal" freqüentemente conflitam com aqueles derivados da aplicação das regras de investimento baseadas na relação capital-produto e no efeito sobre o balanço de pagamentos.

Conquanto o critério da “produtividade social marginal” tenha sido considerado como importante progresso teórico sobre as regras antes propostas, nem por isso deixou de suscitar sérias e merecidas críticas. Os mais graves defeitos analíticos dessa consideração se devem a seu caráter estático. Como se depreende claramente da formulação de Chenery, os projetos de investimento são ordenados segundo seu impacto imediato sobre a renda nacional, sem que se considerem os efeitos multiplicadores sobre os níveis futuros de renda e, indiretamente, sobre o balanço de pagamentos. Além do mais, como o assinala Bagchi (1), o critério não leva em conta o efeito das diferentes combinações de fatores sobre as taxas futuras de crescimento da renda: por exemplo, caso a propensão média a poupar dos trabalhadores seja muito baixa, uma técnica que exiba maior intensidade de trabalho, eventualmente escolhida mediante o emprego do critério da “produtividade social marginal”, pode perfeitamente fazer baixar a propensão média a poupar de toda a economia, reduzindo assim a taxa de crescimento da renda em prazo mais longo. Ademais, são também ignoradas as eventuais alterações na natureza e qualidade dos fatores de produção, sobretudo da força de trabalho, resultantes do padrão de alocação adotado.

Um segundo feixe de críticas ao critério da PSM tem a ver com o emprego de preços de *accounting* para a mensuração do produto social. Nesse contexto, muitos autores, até mesmo dentre os que admitem que os preços do mercado podem oferecer indicações errôneas para a alocação de recursos, enfatizam a circunstância de que a estimação daqueles valores necessariamente envolve julgamentos subjetivos. Assim, quando todos os ajustamentos forem feitos, “podemos terminar com um conceito tão tenuamente relacionado com qualquer coisa passível de mensuração objetiva que talvez seja melhor cortar de vez todas as amarras e admitir que a análise marginal não está em condições de fornecer orientação prática aos governos em suas decisões sobre a alocação do capital (15, p. 241).

Mesmo se os preços de *accounting* pudessem ser estabelecidos de modo válido, problemas ainda mais graves surgiriam na sua aplicação a uma economia de livre-empresa ou mista, posto que seria muito difícil poder vender aí produtos a preços socialmente ajustados. Em princípio, uma vez calculada a produtividade social marginal dos vários setores, o Governo poderia manipular um sistema de subsídios e impostos de modo a igualar o preço de oferta dos fatores e o valor de sua produtividade marginal (8, p. 235). Isso acarretaria não apenas uma expansão substancial do setor público nos países subdesenvolvidos, mas exigiria ainda o tipo de eficiência administrativa que lhes é escassa quase por definição. No que tange ao

setor privado, tal procedimento tornaria necessário que o critério para a alocação de investimentos também levasse em conta as reações dos produtores às inevitáveis alterações nos impostos e subsídios. É perfeitamente possível que projetos públicos selecionados de acordo com o critério da PSM exibissem taxas negativas de lucro, o que exigiria uma expansão adicional do sistema fiscal e afetaria indiretamente as expectativas econômicas do setor privado (7, p. 248). Como lembra Dosser, o abandono do critério da lucratividade pode ainda causar forte impacto sobre as possibilidades de atração do capital estrangeiro privado, que geralmente se dirige aos países subdesenvolvidos apenas quando altas taxas de retorno, no sentido do lucro privado, podem-lhe ser asseguradas;

b) Critério do “quociente de reinvestimento marginal *per capita*”. A incapacidade do critério da PSM em refletir os efeitos dinâmicos de um padrão determinado de alocação de investimentos levou Galenson e Leibenstein (10) a propor um novo critério. O objetivo de um programa de investimentos, segundo tais autores, não deveria ser a maximização da renda nacional no futuro imediato ou mesmo de um fluxo de renda descontado ao longo do tempo, tal como implícito no critério da PSM, mas sim a maximização do produto *per capita* em determinado ponto no futuro. A distinção entre esses dois objetivos é relevante devido ao conflito entre incrementos no produto *per capita* e no consumo *per capita* em prazo curto, resultante do fato de que a taxa de acumulação do capital depende do grau em que os incrementos do produto não são contrabalançados por iguais incrementos do consumo. Isso, por sua vez, está vinculado à propensão a poupar dos assalariados e beneficiários dos lucros, admitindo-se em tese que, nos países subdesenvolvidos, a propensão a poupar daquele primeiro grupo social esteja bem próxima de zero.

Nessas condições, os projetos mais produtivos são aqueles que exibem as mais altas taxas de lucro por unidade de capital investido, pois tais projetos conduzirão a uma taxa mais rápida de acumulação e mais baixa de crescimento demográfico. Indo mais além, Galenson e Leibenstein presumem que — excetuados os fatores humanos, tais como a qualidade da força de trabalho — é a relação capital-trabalho que determina o produto *per capita*, de onde concluem que “o critério para a seleção de investimentos a ser adotado é o que conduz, em última instância, à relação capital-trabalho máxima” (10, p. 351) — invertendo, assim, a regra de “recurso escasso” antes examinada.

O conceito do quociente de reinvestimento marginal *per capita*, segundo seus proponentes, deveria conter os seguintes elementos: "1. produtividade bruta por trabalhador; 2. consumo por trabalhador, expresso em unidades de salário; 3. substituição e reparo do capital; 4. incrementos de produto resultantes de inovações não ligadas ao uso do capital, tais como melhorias na qualidade da força de trabalho; 5. declínio na taxa de mortalidade; 6. declínio na taxa de fertilidade; e 7. direção do reinvestimento" (10, p. 352). Os seis primeiros fatores determinam o reinvestimento *per capita* disponível a cada ano, podendo observar-se que a maximização dos fatores 1, 4 e 6 tem efeito positivo em termos do critério proposto, enquanto o efeito é negativo no caso dos fatores 2, 3 e 5.

A tese de que o crescimento da força de trabalho deve ser tratado como uma variável na alocação dos recursos de capital fundamenta-se num apelo às idéias malthusianas e em considerações sociológicas (10, p. 363 e 367). Os autores crêem que técnicas intensivas em trabalho estimulam o rápido crescimento da população, reduzindo assim tanto a relação entre o estoque de capital e a força de trabalho, quanto "o quociente de reinvestimento *per capita*", tal como o indicariam os fatores 5 e 6. As técnicas intensivas em capital, conseqüentemente, deveriam ser preferidas não só porque asseguram maiores poupanças mediante maiores lucros, mas também porque aumentam "a brecha entre a produção e o consumo", fazendo baixar assim a taxa de crescimento demográfico. Finalmente, afirmam que o efeito demográfico positivo resultante da adoção de técnicas intensivas em capital é fortalecido pelo estímulo que trazem à urbanização, a qual cria um meio social favorável ao declínio da taxa de fertilidade.

A maior parte das críticas levantadas por Galenson e Leibenstein contra a natureza estática do critério da PSM foi bem aceita pelos círculos econômicos voltados para o problema do desenvolvimento. Em especial, estes autores contribuíram para fixar a necessidade de incluir, em qualquer medida global da produtividade, os efeitos indiretos do investimento na formação da mão-de-obra, na poupança e no crescimento populacional, enfatizando dessa maneira a distinção entre a maximização da renda a curto e longo prazos.

Não obstante, o problema do reinvestimento também deu origem a acerbadas críticas. Do ponto de vista analítico, argumentou-se que os autores não apresentaram qualquer fundamento empírico para a premissa básica de que existe uma correlação direta entre o uso intensivo de capital e a

produtividade do trabalho, ou de que tal relação é válida em todos os setores de uma economia em desenvolvimento. Chenery igualmente protestou contra a premissa implícita dos autores no sentido de que o emprego intensivo de capital está diretamente correlacionado com altas taxas de retorno em todos os setores (4, p. 30).

Ademais, a tese do reinvestimento, como o assinalam Hirschman e Sirkin, volta a conferir aos preços do mercado a função de medida básica da lucratividade dos investimentos (14), desprezando assim os desequilíbrios estruturais e o potencial para a realização de economias externas que justificariam uma mensuração social da produtividade capaz de evitar distorções no padrão de alocação de recursos. Mais ainda, o critério não toma em consideração os custos comparativos e as oportunidades existentes no mercado internacional: o estabelecimento de indústrias pesadas, por exemplo, pode exigir a implantação de substanciais barreiras protecionistas por longo período, conduzindo indiretamente à elevação dos custos (e possivelmente à redução do quociente de reinvestimento) das indústrias que usam os produtos emanados do setor protegido (15, p. 243).

Há outras falhas sensíveis na análise de Galenson e Leibenstein. Por exemplo, recusam-se explicitamente a discutir a questão de como garantir a reinversão do "excedente ricardiano" (10, p. 352), conquanto sugerem três maneiras alternativas de fazê-lo: a criação de uma ideologia schumpeteriana nos meios empresariais, controle governamental ou intervenção direta por parte do Governo. A primeira deveria ser, na melhor das hipóteses, um pré-requisito para a adoção do critério, já que não há razões para crer que a ocorrência de maiores lucros, por si só, seria capaz de alterar o comportamento conspicuamente não schumpeteriano de grande número de empresários nos países subdesenvolvidos. No que tange às duas alternativas restantes, cabe notar que a única justificativa real para o critério proposto reside na incapacidade de os governos de países subdesenvolvidos obterem taxas mais altas de poupança por intermédio de instrumentos fiscais. Nessas circunstâncias, a sugestão de que o controle governamental ou métodos de intervenção direta deveriam ser empregados para garantir o reinvestimento do excedente ricardiano constitui óbvia contradição à própria essência da tese de Galenson e Leibenstein.

Além disso, como assinala Baggi, o conceito de maximização da taxa de crescimento só pode ser tornado preciso em termos de uma estrutura de produção inalterada e do método adotado para a avaliação do capital "terminal" (1). Tais problemas não são estudados pelos autores, que tam-

bém indicam como escolher o ponto crucial no futuro com relação ao qual o produto *per capita* deve ser maximizado nos termos de seu critério.

Por fim, o aspecto do reinvestimento tem sido duramente criticado em termos éticos, sobretudo por adotar “uma função de bem-estar social em que a morte por inanição de metade da população no futuro próximo parece constituir matéria irrelevante” (4, p. 30). O conflito entre sacrifícios temporários e ganhos permanentes de longo prazo é tratado pelos autores numa nota de pé-de-página (10, p. 350), onde sugerem que não há exemplo de industrialização indolor. Em outras palavras, os países subdesenvolvidos não poderiam escolher entre uma evolução relativamente cômoda e um crescimento rápido mediante a acumulação acelerada de capital obtida pela contenção do consumo. Mesmo se admitirmos que aos países subdesenvolvidos só se abre esta segunda trilha, o verdadeiro problema ético está na escolha entre a apropriação privada ou social do excedente ricardiano. Embora Galenson e Leibenstein também tenham evitado tal questão, é óbvio que o critério do reinvestimento só faz sentido no caso da apropriação privada do excedente.

c) Critério da “contribuição marginal ao crescimento”. As divergências entre os critérios da PSM e o reinvestimento conduziram alguns economistas à busca de uma consideração mais ampla na linha da análise marginal. O critério da “contribuição marginal ao crescimento”, proposto por Eckstein (9), ofereceu efetivamente um arcabouço analítico dentro do qual os critérios anteriores ficaram caracterizados como casos-limite, tal como o fez Sen com seu critério das “séries temporais” (21).

Eckstein parte da premissa de que o objetivo social de qualquer programa de investimentos deve ser a maximização do valor presente de uma corrente de consumo futura. Com base nisso, demonstra que o objetivo de maximizar o produto *per capita* no futuro, tal como sugerido por Galenson e Leibenstein, é aproximado com uma taxa de desconto igual a zero, enquanto uma alta taxa de desconto do consumo futuro leva à maximização da renda a curto prazo, tal como postulado pelo critério da PSM.

A fim de obter uma medida da “contribuição marginal ao crescimento” do investimento, Eckstein supõe que cada projeto tem um coeficiente de reinvestimento diferente, associado à propensão a poupar dos assalariados e dos empresários. Sua fórmula tem, assim, um termo capaz de refletir a “eficiência” do investimento, constituído pelo valor presente

da corrente de consumo, e outro relativo ao “crescimento”, consistindo este no consumo adicional a ser obtido mediante o reinvestimento das poupanças tornadas disponíveis.

A contribuição de Eckstein, superando as limitações dos esforços anteriores, parece haver esgotado a utilidade da análise marginal em suas aplicações à escolha de alternativas de investimento. Como construção teórica, seus defeitos são aqueles inerentes à análise de equilíbrio parcial (4, p. 31), mas os aperfeiçoamentos incorporados ao conceito de “contribuição marginal ao crescimento” tornam-no ainda mais difícil de implementar na prática do que seus antecessores os critérios da PSM e do reinvestimento.

3.3 Critério de programação

Sempre preocupado com a aplicação concreta dos conceitos econômicos, Chenery sugeriu uma programação ao problema da alocação de recursos, a qual inclui um teste de produtividade do capital (4, p. 31-9). A seu ver, as muitas limitações dos procedimentos marginais já examinados exigem uma análise bem mais ampla, sobretudo devido à dificuldade de aplicar correções aos preços de mercado numa estrutura de análise parcial e de tomar na devida conta os efeitos dinâmicos do investimento.

Chenery sugere que as técnicas de programação linear permitem reconciliar os critérios de consistência — que têm a ver com o equilíbrio da oferta e demanda dos diferentes bens e fatores de produção — com os critérios de produtividade na alocação de recursos. O vínculo entre os testes de viabilidade e eficiência seria oferecido pelo exame das implicações de uma dada alocação sobre a estrutura de preços. A primeira tarefa consistiria em estabelecer os níveis de produção consistentes com a oferta existente de mão-de-obra, capital e recursos naturais, dada a estrutura da demanda de consumo e a posição comercial externa do país. Uma vez formulado este programa de viabilidade, as técnicas de programação linear permitem calcular os preços *shadow* ou de *accounting* correspondentes às condições de equilíbrio (4, p. 32). Tais preços seriam então usados para verificar a possibilidade de aperfeiçoar o programa original, com vistas a minimizar o volume de capital exigido para suprir as demandas finais dadas, com o emprego de mão-de-obra e outros insumos avaliado em função de seus custos de oportunidade em termos do fator capital.

A lucratividade social dos diferentes projetos ou atividades, tal como determinada pelo critério de programação, é igualmente medida por meio de preços *shadow*. A regra de investimento, nesse caso, é de que todas as atividades lucrativas deveriam ser incluídas no programa de desenvolvimento (4, p. 36).

Chenery lança mão de um modelo de programação extremamente simplificado para ilustrar o emprego de preços *shadow* na avaliação de projetos de investimento. Seu modelo contém quatro atividades produtivas (produtos de metal, ferro e aço, minério de ferro e produtos de exportação) e três atividades de importação, correspondentes a maneiras alternativas de suprir os bens resultantes das três primeiras atividades produtivas internas.

Chenery determina soluções para este sistema truncado mediante quatro procedimentos diversos: a) usando os preços de mercado; b) corrigindo tais preços pela supervalorização das divisas estrangeiras; c) estabelecendo a solução ótima apenas para o submodelo, e d) estabelecendo a solução para o submodelo após efetuar modificações no custo de oportunidade da mão-de-obra e outros insumos, tais como ditadas pelo modelo geral de programação. No teste *a*, apenas a produção de minério de ferro é socialmente lucrativa, mas não é realizada por não existir demanda interna para o minério caso não haja produção de aço; assim, o emprego dos preços de mercado conduz à importação de aço e produtos de metal. No teste *b*, após tornar o preço das divisas igual a seu custo de oportunidade tal como determinado a partir da atividade de exportação incluída no submodelo, tanto a produção de minério de ferro quanto a de aço se tornam socialmente lucrativas; desse modo, o investimento deveria ser realizado nestas duas atividades e no setor exportador. No teste *c*, os preços *shadow* para o minério de ferro, aço e produtos de exportação, assim como para os produtos de metal importados, são recalculados mediante a determinação da solução ótima para o submodelo segundo as técnicas de programação linear; com essas correções, mas ainda empregando os preços originais para os fatores trabalho e capital, todas as atividades de importação deixam de ser lucrativas, indicando que os investimentos deveriam ser dirigidos para a produção de minério de ferro, aço e produtos de metal. No teste *d*, a análise é ampliada de modo a englobar toda a economia, e o custo de oportunidade do trabalho verifica-se menor do que seu preço de mercado. Isso faz baixar os custos de produção em todas as atividades consideradas

na proporção em que empregam mão-de-obra, tornando socialmente lucrativas a importação de aço e a produção interna de artigos de metal. Nessas circunstâncias, não se realizam quaisquer investimentos na produção interna de minério de ferro e aço, e sim na de artigos de metal e bens de exportação.

Conquanto o exercício de Chenery vise unicamente ilustrar a metodologia proposta, revela, contudo, quão substanciais podem ser as alterações no padrão de alocação de recursos quando se passa de uma análise de equilíbrio parcial para a de equilíbrio geral. Indiretamente, serve para indicar as graves distorções que podem redundar da aplicação de alguns dos critérios de investimento anteriormente analisados. Na realidade, o estudo da programação linear torna possível levar em conta as repercussões de investimentos efetuados no suprimento de fatores sobre os preços dos insumos (economias externas), assim como rever as estimativas iniciais dos custos de oportunidade do trabalho, capital e divisas estrangeiras com base na relação de viabilidade entre a oferta e a demanda de tais fatores. Os métodos de programação linear podem ser ainda estendidos de forma a incorporar objetivos sociais específicos, tais como um nível mínimo de emprego ou determinado grau de equilíbrio regional, ambos suscetíveis de inclusão como restrições ao programa de investimento. Podem ser também empregados na escolha de técnicas alternativas de produção, e também para abranger os efeitos indiretos do investimento sobre a formação de mão-de-obra especializada, o nível de poupança e o custo de prover habitação para os trabalhadores urbanos. Finalmente, do ponto de vista formal é possível usar o modelo de programação para computar os preços futuros de bens e fatores, permitindo assim mensuração da produtividade social num quadro de preços futuros em modificação.

Esse breve exame do critério de programação é suficiente para demonstrar suas vantagens sobre os anteriores, em especial por permitir a consideração sistemática de vasto elenco de objetivos sociais sem ignorar os custos e benefícios que não entram no mercado, e não podem por isso ser expressos em preços correntes. Não obstante, o próprio Chenery (4, p. 38 e 40) examina dois tipos de limitações impostas ao modelo de programação. A primeira deriva da forma das restrições que são especificadas, tais como aquelas resultantes da introdução de demandas inelásticas para produtos de exportação ou retornos crescentes. Esses problemas, todavia, estão igualmente presentes na análise convencional de equilíbrio e, de acordo com o autor, encontram-se já em fase de elaboração métodos prá-

ticos de lidar com eles nos modelos de programação. A outra limitação advém da omissão de relações que não podem ser expressas em forma quantitativa. Exemplo pertinente é dado pelos tipos de interdependência setorial postulados por Hirschman (13), nos quais se presume que fatores psicológicos e sociológicos contribuem para tornar certas seqüências de crescimento mais efetivas do que outras (isto é, porque implicam em "poupança" da capacidade decisória, ou porque fornecem maiores estímulos à ação política, etc.). Como Chenery assinala, entretanto, tais considerações podem ser perfeitamente usadas para modificar os resultados da análise econômica, mesmo quando não podem ser rigorosamente incorporadas a ela.

Além dessas reservas de cunho teórico, a aplicação prática do critério de programação pode ser prejudicada pela natureza das informações que exige. Isso se aplica não apenas aos dados estatísticos, em geral bastante inadequados na maioria dos países subdesenvolvidos, mas também aos tipos de coeficientes econométricos e técnicos que são usados para expressar as relações básicas no modelo. Apesar disso, é de se esperar que avanços ulteriores nos estudos econômicos do desenvolvimento, somados à crescente experiência em planejamento e melhores dados estatísticos, permitam brevemente o uso mais amplo do critério de programação na alocação do capital, descartando definitivamente as regras menos rigorosas que, muitas vezes, tendem a causar mais danos do que benefícios.

Referências bibliográficas

1. Bagghi, A. K. The choice of the optimum technique. *Economic Journal*, Sept. 1962.
2. Buchanan, N. S. *International investment and domestic welfare*. New York, 1945.
3. Chenery, H. B. The application of investment criteria. *Quarterly Journal of Economics*, Feb. 1953.
4. Chenery, H. B. Comparative advantage and development policy. *American Economic Review*, March 1961.
5. Chenery, H. B. & Kretschmer, K. S. Resources allocation for economic development. *Econometrica*, Oct. 1956.
6. Dobb, M. Some problems in the theory of growth and planning. *Kyklos*, 15, 1961.
7. Dosser, D. General investment criteria for less developed countries: a post-mortem. In: Meier, G. M. *Leading issues in development economics*. New York, 1964.
8. ECAFE, United Nations. Criteria for allocating investment resources among various fields of development in underdeveloped countries. In: Meier, G. M. *Leading issues in development economics*.

9. Eckstein, O. Investment criteria for economic development and the theory of intertemporal welfare economics. *Quarterly Journal of Economics*, Feb. 1957.
10. Galenson, W. & Leibenstein, H. Investment criteria, productivity and economic development. *Quarterly Journal of Economics*, Aug. 1955.
11. Griliches, Z. Research costs and social returns. *Journal of Political Economy*, Oct. 1958.
12. Harberler, G. Critical observations on some current notions in the theory of economic development. In: Meier, G. M. *Leading issues in development economics*.
13. Hirschman, A. O. The strategy of economic development. New Haven, 1958.
14. Hirschman & Sirkin. Investment criteria and capital intensity once again. *Quarterly Journal of Economics*, Aug. 1958.
15. International Labour Organization. Some aspects of investment policy in underdeveloped countries. In: Meier, G. M. *Leading issues in development economics*.
16. Kahn, A. E. Investment criteria in development programs. *Quarterly Journal of Economics*, Feb. 1951.
17. Little, I. M. D. *A critique of welfare economics*. London, 1950.
18. Meier, G. M. *International trade and development*. New York, 1963.
19. Nurkse, R. Excess population and capital construction. In: Meier, G. M. *Leading issues in development economics*.
20. Polak, J. J. Balance of payments of countries reconstructing with the help of foreign loans. *Quarterly Journal of Economics*, Feb. 1943.
21. Sen, A. K. Some notes on the choice of capital intensity in development planning. *Quarterly Journal of Economics*, Nov. 1957.
22. Tinbergen, J. *Economic policy: principles and design*. Amsterdam, 1956.
23. Viner, J. Some reflections on the concept of disguised unemployment. In: Meier, G. M. *Leading issues in development economics*.

Organizar não é apenas uma questão de bom-senso. J. G. March e H. A. Simon, contra a corrente do palpite e do mero registro de experiências, sistematizaram dados colhidos em pesquisas e publicações de empresários, formulando sobre bases científicas uma **teoria das organizações**. Essa contribuição adquire particular importância no Brasil, onde empresários e técnicos em administração tornam-se cada vez mais sensíveis aos problemas decorrentes de tentativas e programas visando à racionalização dos complexos administrativos.

Leia Teoria das Organizações de J. G. March e H. A. Simon, uma publicação da Fundação Getúlio Vargas.

Praia de Botafogo, 188 — C.P. 21.120 — ZC-05.

O crédito público no Brasil: teoria e prática.

C. J. de Assis Ribeiro

O Direito financeiro brasileiro recebeu grande colaboração com a publicação desta obra. Faltava à bibliografia brasileira sobre o assunto algo que retratasse tão claramente a situação financeira do Brasil.

Nenhum aspecto da matéria foi esquecido e os mais importantes assuntos estão incluídos: a natureza dos empréstimos públicos; a natureza dos títulos; os objetivos da dívida pública; a técnica e a arte da emissão; os empréstimos voluntários e os compulsórios; as garantias permitidas constitucionalmente; as vantagens que devem ser outorgadas aos portadores de títulos; a dinâmica da administração e da movimentação dos títulos federais, estaduais e municipais; o alcance da Bolsa de Valores; os empréstimos levantados por contratos; a mecânica dos Fundos de Financiamento de obras de Saneamento e, finalmente, o ressarcimento das despesas com obras públicas, em função das formas de financiamento interno e externo.

Inclui ainda como anexo vários trechos de leis e resoluções relativas ao direito financeiro, o que faltava também à literatura sobre o assunto.