

# A Importância e a Atualidade do Pensamento de E.F.Schumacher<sup>1</sup>

Gustavo Inácio de Moraes

Mestrando em Desenvolvimento  
Econômico pela UFPR e bolsista do CNPq

Maurício Serra

Professor Doutor do Departamento de  
Economia e do Programa de Pós-Graduação  
em Desenvolvimento Econômico da UFPR.

## Resumo

Schumacher foi um economista que procurou apontar os erros e as incoerências do pensamento econômico tradicional, comprovado com as crises do petróleo nos anos setenta, quando então ficaram evidentes os problemas gerados por uma verdadeira compulsão pelo crescimento econômico. Ele destacava a necessidade de que os conceitos fossem revistos à luz de uma teoria econômica que centrasse sua atenção no desenvolvimento primordialmente direcionado às pessoas. Neste sentido, suas soluções estavam relacionadas a alguns temas centrais, tais como descentralização, tratamento dos recursos naturais e a adequação da tecnologia ao estágio de desenvolvimento do país e a cultura das nações. O objetivo do presente artigo não é só resgatar e mostrar a importância e a atualidade das idéias do Schumacher, mas também fazer uma reflexão acerca da necessidade de se transformar a economia numa ciência mais humana.

**Palavras-Chave:** Desenvolvimento Econômico; Tecnologia; Humanismo.

## Abstract

Schumacher was an economist who showed mistakes as well as incoherences of the traditional economic thought, which were proved by oil crises in the 1970s, when several problems generated by a real obsession about economic growth became so evident. He stressed that concepts should be revisited in the light of an economic theory that was able to focus its attention on development directed essentially to people. In this regard, his solutions were related to some central issues, such as decentralisation, treatment of natural resources, and adequacy of technology for the country development stage and the culture of nations. This article aims not only to bring back and show that Schumacher's ideas are important and still modern, but also to think carefully about the necessity of transforming economics into a more humanised science.

---

<sup>1</sup> Os autores agradecem os comentários e contribuições dos pareceristas anônimos. Eventuais erros e omissões são de inteira responsabilidade dos autores.

## Introdução

Nos anos setenta, após praticamente três décadas de crescimento ininterrupto, a economia mundial começou a observar oscilações e instabilidades que se sucederam desde então com frequência alarmante. Essas instabilidades, embora sentida por todos, acabaram sendo mais prejudiciais aos países em desenvolvimento, ou seja, aqueles que ainda não tinham atingido um estágio de desenvolvimento econômico no qual as suas populações pudessem ter todas as necessidades mínimas atendidas. Não seria exagero afirmar que, dados os acontecimentos, o capitalismo passou a vivenciar uma nova fase a partir do início dos anos 70, podendo ser considerados marcos introdutórios dessa nova fase o colapso do regime de Bretton Woods e a crise de oferta do petróleo, principal *commodity* energética das economias desenvolvidas. De fato, esses problemas, marcos específicos daquele período, continuam considerados como tais após três décadas, sendo respectivamente exemplos concretos as crises cambiais e as permanentes crises de preços dos produtos energéticos, sobretudo o petróleo, que está sujeito as condições geopolíticas, as estruturas de mercado e ao abastecimento adequado para que os níveis de preço fiquem num patamar razoável para os consumidores, o que, por sinal, não acontece desde o ano 2000<sup>2</sup>.

A publicação do livro “*Small is Beautiful: a study of economics as if people mattered*” neste período<sup>3</sup> não apenas é uma demonstração da crise que o capitalismo passou a vivenciar,

---

<sup>2</sup> A OPEP estabeleceu uma banda de flutuação do preço do barril entre US\$ 22 e US\$ 28. Contudo, os preços em 2002 e 2003 estiveram acima do teto da banda estabelecida quase que como uma regra. Acredita-se que para 2004, em um cenário favorável, o preço médio seja próximo ao teto do intervalo de referência.

<sup>3</sup> A 1ª edição em língua inglesa é de 1973, enquanto que a em português data de 1977 com o título “O Negócio é Ser Pequeno: um estudo de economia que leva em conta as pessoas”. Apesar da discussão tecida neste artigo ter sido baseada na edição em português, especificamente a 4ª, que é de 1983, as referências feitas no decorrer do texto ao título da obra estão em inglês. Esta opção fundamenta-se no fato de que Schumacher ficou reconhecido internacionalmente como o autor de “*Small is beautiful*”.

como também pode ser entendido como um guia para a discussão do que necessita ser revisto para que se logre uma retomada do desenvolvimento econômico sob outras bases, estas mais duradouras. Os capítulos do livro são provenientes de alguns artigos publicados em periódicos especializados e, em sua grande maioria, de palestras proferidas por Ernst Schumacher ao longo da década de 60 e início da de 70, o que demonstra claramente que uma nova concepção de desenvolvimento econômico já era proposta antes mesmo do esgotamento do modelo anterior, uma vez que havia uma consciência, mesmo incipiente, de que os alicerces deste modelo eram frágeis. Após a publicação de *Small is Beautiful*, ainda foram publicados do mesmo autor *A Guide for the Perplexed* e *Good Work*, sendo que nestes houve uma discussão mais aprofundada a respeito das idéias que ganharam notoriedade com a publicação do primeiro livro. Schumacher faleceu em 1977 deixando um legado considerável em que o espírito crítico e a preocupação eminentemente humanística são as características marcantes deste economista de pensamento criativo.

Schumacher, alemão de nascimento, estudou na Inglaterra dos anos 30 e tornou-se cidadão inglês após ter sido impedido pelos nazistas de retornar à Alemanha. Ele travou contato e foi discípulo de Keynes, escreveu artigos em parceria com renomados economistas do seu tempo, principalmente Kalecki, e após a II Guerra Mundial colaborou na reconstrução da Alemanha, assumiu posteriormente a direção do *British Coal Board*, que foi uma experiência fundamental para a sua participação no planejamento da economia britânica. De todas as suas viagens, talvez, a de maior influência tenha sido aquela efetuada à Birmânia (hoje Myanmar) em 1955, que inspirou a confecção do capítulo, inserido no livro *Small is Beautiful*, denominado “A Economia Budista”, no qual ele destaca o papel central que os valores morais exercem na resolução dos problemas da raça humana, ou seja, obtenção de paz e garantia de permanência. Neste sentido, Schumacher (1983, p.44) sublinha que

“A escolha do budismo para esta finalidade é puramente incidental; os ensinamentos do cristianismo, islamismo ou judaísmo poderiam ter sido utilizados da mesma maneira, assim como os de qualquer outra das grandes tradições do Oriente”.

Em função da sua originalidade, o resgate das suas idéias e sugestões continua extremamente válido e importante na medida em que elas não perderam a atualidade e, ao mesmo tempo, permaneceram praticamente desconhecidas, principalmente dos economistas, tanto profissionais quanto acadêmicos, no Brasil. Para fazer face a este objetivo, o artigo está dividido em quatro seções. Nas três primeiras seções são discutidos os elementos-chave da obra de Schumacher: a descentralização; a atenção para com os recursos naturais; e a avaliação da tecnologia adequada ao desenvolvimento. Nas considerações finais, quarta e última seção, são tecidas comentários a respeito do fio condutor de todas estas discussões, ou seja, a necessidade de tornar a ciência econômica voltada essencialmente para o homem.

## **1. Descentralização**

A preocupação com as estruturas descentralizadas permeia todas as três obras de Schumacher, sendo, porém central o capítulo cinco de *Small is Beautiful* “Uma questão de tamanho”, a que o título do livro nos remete, o que, de fato, demonstra a sua importância. A questão da descentralização teve influência direta de Leopold Kohr, filósofo austríaco, com quem Schumacher mantinha laços de amizade. Kohr, em seu livro *The Breakdown of Nations*, desenvolveu uma argumentação inovadora que procurava demonstrar que a tendência observada após a II Guerra Mundial de um processo rumo a um governo mundial é equivocada. Sugeriu, através de exemplos históricos, que os problemas enfrentados pela humanidade, tais como a ausência de desenvolvimento e a instabilidade política, estariam relacionados ao tamanho da

estrutura administrativa envolvida. Portanto, a tendência correta a se perseguir seria a de conceder maior autonomia às populações mundiais ao invés de inseri-las numa ordem cada vez mais centralizada.

De fato, o trabalho de Kohr é especialmente interessante quando se considera que mesmo nas economias desenvolvidas há pressões por concessão de maior autonomia às populações locais, sendo passíveis de citação a Espanha, o Reino Unido e o Canadá<sup>4</sup>. Os anos 90 também mostraram esse desejo de maior autonomia difundida em várias populações, especialmente na África e Europa, talvez demonstrando que as populações dessas regiões, se não leram Kohr, ao menos acreditam na essência de suas idéias. As suas idéias, portanto, são paralelas àquelas que inspiraram a política de auto-determinação dos povos, que se difundiu nas últimas décadas.

Inspirando-se em tal referencial, Schumacher aponta, em essência, as mesmas questões, mas também amplia a discussão levando-a para a esfera econômica privada. Ele, igualmente, a contextualiza dentro dos referenciais do desenvolvimento econômico que lidam com a estrutura dualística das nações, que aponta claramente a convivência de regiões desenvolvidas, que tinham setores dinâmicos e modernos, com regiões subdesenvolvidas, cujos setores eram tradicionais e atrasados. Esta dualidade do desenvolvimento está no cerne das preocupações de vários dos pioneiros do desenvolvimento econômico, especialmente Lewis (1955 e 1969<sup>5</sup>), que acabou por influenciar futuras gerações de economistas do desenvolvimento. Na verdade, seria praticamente impossível Schumacher ficar imune a algum tipo de influência destas discussões travadas pelos pioneiros do desenvolvimento.

---

<sup>4</sup> Na Espanha catalães e bascos desejam maior autonomia. No Reino Unido são os escoceses e no Canadá, o Quebec, território colonizado por franceses.

<sup>5</sup> Esta é a versão em português, posto que o texto original, que hoje é um clássico da teoria do desenvolvimento, foi publicado, em 1954, no periódico *Manchester School of Economic and Social Studies* com o título de “*Economic Development with Unlimited Supplies of Labour*”.

O argumento de que a tecnologia atual leva os ganhos de escala inevitavelmente a serem explorados é questionado enfaticamente por Schumacher, que alega que as unidades menores também prosperam, a despeito da acumulação tecnológica. Ademais, as firmas grandes acabam dividindo sua produção interna em unidades menores, cada uma dispendo de gerência, orçamento e metas próprios. Em geral, esse tipo de administração objetiva proporcionar um maior estímulo ao trabalhador, trazendo a percepção correta a este sobre sua função e importância no todo. Um outro aspecto a ser salientado é que uma organização baseada nesse tipo de administração leva as unidades a um maior dinamismo, uma vez que qualquer problema é, em tese, resolvido envolvendo uma estrutura de decisão presente e com comandos simples.

Essa percepção foi reconhecida por muitos teóricos da Administração, tais como Drucker (1954), Chandler (1962) e Simon (1954), que buscam inserir em empresas privadas uma estrutura leve e de fácil adaptação, capaz de reorientações rápidas de rumo, e que hoje está amplamente difundida. Para tanto, recorrem a estruturas de decisão atomizadas, como metas e orçamentos por área, constituindo, portanto, várias empresas dentro de uma única empresa. Estas estruturas são comuns, sobretudo, nas empresas transnacionais que procuram trabalhar com direção descentralizada em função do grande número de realidades com que se defrontam em diversas partes do mundo, dividindo a empresa em subsidiárias. Ainda que a marca seja única, os produtos e a comunicação são diferenciados conforme a cultura em que se localiza o problema. Este estado de espírito é materializado no slogan: “Pense globalmente, aja localmente”.

Na realidade, este slogan é fruto de uma concepção de que a noção de sustentabilidade deveria estar baseada em soluções locais, derivadas das próprias comunidades. De fato, a concepção de que o desenvolvimento sustentável está intrinsecamente relacionado ao desenvolvimento local tem, segundo Leach, Mearns e Scoones (1999), um longo pedigree, que

data desde o “*Blueprint for Survival*” dos Ecologistas, do “*Small is Beautiful*” do Schumacher, e do “Nosso Futuro Comum” da Comissão Brundtland.

A partir desta preocupação local é possível, como salienta Sekiguchi e Pires (1995) e também Leff (2001), a construção efetiva de uma nova teoria econômica que leve em conta a atitude e comportamento dos agentes, considerando não apenas o aspecto econômico, mas também o aspecto político e social.

Saindo da esfera privada, a descentralização, dentro do contexto social, apresenta vantagens semelhantes. Embora haja o reconhecimento de que não há uma resposta única ao problema de qual o nível ideal de descentralização, a tendência ao gigantismo está presente, sendo necessário talvez avaliar o tamanho ótimo do que se queira. Nesse ponto, Schumacher é categórico ao ressaltar que o que se quer ter é a estrutura consolidada.

Um excelente exemplo é o caso de nações que convivem com a dicotomia apresentada por Lewis, ou seja, um setor de alta produtividade convivendo com um de baixa produtividade. Como o setor de alta produtividade acaba pagando melhores remunerações, a mão-de-obra do setor de baixa produtividade sente-se atraída a migrar em busca de emprego no setor dinâmico, localizado principalmente nos centros urbanos. Contudo, tal setor é mais intensivo em capital do que o setor tradicional, não permitindo a absorção das pessoas nas quantidades ofertadas, ao contrário do que Lewis poderia imaginar. O resultado é conhecido: cidades inchadas, alienação social e incapacidade de atender as demandas da população, resultando na degradação da qualidade de vida de todos os habitantes, sobretudo daqueles que chegaram à procura de uma oportunidade e que foram obrigados a se concentrar nas áreas mais degradadas das cidades.

É exatamente em função destes problemas que Schumacher tece a sua defesa em prol da descentralização, que facilitaria, em primeiro lugar, o equacionamento e a consolidação de uma estrutura para as populações em seu lugar de origem, seja ele dentro de um setor tradicional ou

moderno. Em suma, o que realmente importa na visão de Schumacher é o fortalecimento das raízes econômicas, pois a mobilidade dos fatores é desejável na medida em que ela seja definida pela capacidade de absorção em perfeita ordem, social e econômica, dos (i)migrantes.

Além do mais, a descentralização contribuiria para aliviar as tensões geradas a partir da convivência de setores dualísticos dentro de uma mesma estrutura, sendo também evidente os benefícios quando se menciona a importância crescente que o cidadão assumiria na vida comunitária, não estando mais na condição de “apenas mais um”. Esta condição refletiria, ao menos em tese, numa maior inserção política com exercício mais intenso da democracia e percepções mais atentas ao estado de coisas. Schumacher, de maneira arbitrária e sem se aprofundar nas razões, definiu que a cidade, ou de uma forma análoga, espaço econômico autônomo, ideal não deveria superar quinhentos mil habitantes. Talvez aqui ele estivesse imaginando um agrupamento humano não só capaz de manter os laços comerciais, mas também imaginando um nível de coesão social hoje inexistente nas metrópoles e megalópoles ao redor do mundo.

Essa argumentação não pode passar despercebida a países como o Brasil. Quando se observa o espaço econômico brasileiro, pode-se perceber a predominância da região metropolitana de São Paulo, hoje em processo de conurbação com as regiões de Campinas, Sorocaba, Baixada Santista e Vale do Paraíba, que, embora possua seus aproximadamente 10% da população nacional, apresenta uma esfera de influência sob quase toda a população brasileira, caracterizando a concentração do espaço econômico brasileiro<sup>6</sup>. O processo de desconcentração industrial vivido pela Região Metropolitana de São Paulo, perdendo participação para estados

---

<sup>6</sup> Isto também vale para Buenos Aires em relação à Argentina e a Cidade do México em relação ao México, para se ater a poucos e simbólicos exemplos.



emergentes, é encorajador do ponto de vista de descentralização, mas não suficiente uma vez que o centro de decisão das atividades permanece em São Paulo, ainda um pólo atrator de migrantes.

Na realidade, a administração pública das megalópoles reconhece que seu alcance é limitado em atender e compreender a demanda de todas as regiões a que seu poder se estende e, em geral, acaba recorrendo às denominadas administrações regionais ou, indo além, confeccionando orçamentos regionalizados. Essa forma de solução não só contribui para diminuir a tensão das populações que antes sentiam o poder público distante e inatingível, como também cria um compromisso maior no sentido da resolução dos problemas. Portanto, para o poder público a estrutura descentralizada também traz uma maior clareza nas ações, ao mesmo tempo em que insere a expectativa de eficácia pela sua simples presença. Exemplos deste modo de agir dentro da administração pública brasileira são as administrações regionais implementadas pelos municípios de São Paulo, Curitiba, Belo Horizonte e também a discussão sobre orçamento participativo que ocorre em Porto Alegre, que se dá através das representações de bairros.

Um aspecto importante a ser sublinhado é no que tange a condição contraditória entre o conceito de descentralização desenvolvido por Schumacher e o atual direcionamento das relações internacionais. De fato, atualmente as relações internacionais privilegiam, cada vez mais, as identificações regionais objetivando agigantar as estruturas de poder e comércio, sendo os blocos regionais um exemplo concreto deste desejo das nações. A consequência deste processo pode ser o agravamento do problema da identificação do indivíduo<sup>7</sup> e, principalmente, a dificuldade de articulação de um espaço econômico estruturado e que preencha as necessidades das populações envolvidas.

Torna-se interessante destacar o caráter inovador e peculiar de Schumacher através do contraste entre a posição deste e a do indiano Mahalanobis acerca da questão do tamanho para o

---

<sup>7</sup> Por exemplo, um cidadão nascido na região basca se considera basco, espanhol ou europeu ?

processo de desenvolvimento (Streeten, 1984). Nesta dicotomia grande versus pequeno, Schumacher, com toda a certeza, está situado no pólo oposto ao do Mahalanobis (e ao de muitos outros pioneiros do desenvolvimento), que curiosamente era discípulo do grande escritor, poeta e filósofo indiano Rabindranath Tagore, e que defendia ardentemente a implantação, mediante um planejamento do desenvolvimento, de grandes projetos infra-estruturais como forma de superação do atraso econômico. Já no outro extremo está Schumacher, resultado direto de uma educação altamente sofisticada na Alemanha, Inglaterra e Estados Unidos, ou seja, nas principais potências ocidentais, e que advogava a necessidade de se proteger o crescimento dos países, sendo extremamente pessimista com relação a qualquer tentativa de se acelerar o desenvolvimento econômico através de uma industrialização em grande escala.

## **2. Recursos Naturais e Expansão Econômica**

Em relação aos recursos naturais, os impactos adversos do crescimento econômico sobre o meio-ambiente são o ponto central da preocupação de Schumacher, que foi obrigado a rever o conceito de crescimento econômico e, conseqüentemente, a estabelecer distinções e reclassificar os bens segundo suas origens. Ao reconhecer que a economia é uma atividade que acaba prevalecendo sobre as demais, Schumacher destacou a preocupação com o lucro, ou o “*profit motive*”, tal como descrito em *A Guide for the Perplexed*. Essa preocupação com o lucro acabou por fazer da economia uma ciência central da vida humana, na medida em que ela estabelece a posse de bens e conforto. Entretanto, a economia, ao tornar-se o centro da sociedade, acaba por ignorar outras considerações advindas de outras disciplinas tão ou mais importantes para a existência da civilização.

Neste sentido, as ponderações da biologia ou da psicologia, por exemplo, são deixadas de lado, prevalecendo estritamente a visão econômica. A situação inversa seria mais sensata, pois qualquer projeto, antes de ser submetido ao cálculo econômico, deveria ser submetido às considerações que envolvem outros efeitos sobre o meio em que vivemos. A isto ele denominou de Meta-Economia, ou seja, a orientação da Economia através de valores que a sociedade considera importante, sendo o econômico apenas um deles, isto é, somente uma das partes do que ele designou de julgamento fragmentário (Schumacher, 1983).

Incorporando-se a Meta-Economia e reconhecendo-se o julgamento fragmentário nos eventos humanos haveria a necessidade de se criar não só uma nova metodologia econômica, bem como de se rever várias concepções até então dominantes. É exatamente neste ponto que entra a preocupação com os recursos naturais e a percepção de que a Economia conduzida sem as considerações meta-econômicas tende a ignorar o mundo natural.

Neste sentido, a classificação dos bens sob uma nova ótica tornou-se impreterível para Schumacher, que dividiu os bens em primários e secundários, sendo os primeiros aqueles obtidos junto ao mundo natural, sem a necessidade de trabalho transformador por parte do homem, tais como combustíveis energéticos puros, o solo e frutas colhidas das árvores. Já os secundários necessitavam da ação do homem, posto que o seu trabalho é essencial à sua criação e esta se daria a partir da transformação dos produtos classificados como primários. O petróleo refinado, a impressão de um livro ou a oferta de um serviço tal como ingressos para o teatro são exemplos de bens secundários.

Essa classificação genérica foi o ponto de partida para uma subdivisão, que especificava os primários em não-renováveis e renováveis e os secundários em manufaturas e serviços. Portanto, criavam-se limites bem demarcados para cada categoria. Na realidade, essa classificação dos bens submeteria a apreciação econômica a considerações das demais áreas de

conhecimento, promovendo a interdisciplinariedade, visto que seria necessário conhecê-las antes de se efetuar qualquer avaliação econômica. Paralelamente, criar-se-ia, do ponto de vista do meio-ambiente, a necessidade de avaliação das conseqüências das decisões econômicas sob aspectos mais criteriosos, caracterizando assim o julgamento fragmentar. Num certo sentido, seria sujeitar o consumo, tal como a produção, ao cálculo econômico.

Um exemplo bastante caro é o da energia nuclear. Talvez influenciado pela obra de Rachel Carson, *Silent Spring*, onde eram demonstrados os efeitos maléficos dos produtos químicos industriais sobre o meio ambiente, notadamente animais e plantas, Schumacher destacava os efeitos maléficos da energia nuclear sobre o ambiente, no que tange especialmente aos seus resíduos. Na condição de administrador do *British Coal Board*, ele advogava que a energia nuclear estava longe de representar a solução para todos os problemas energéticos do gênero humano, classificando de monstruosidade tal solução, uma vez que gerava resíduos de longa duração e além de comprometer as gerações futuras, comprometeria o único lar da humanidade: o planeta Terra.

O reconhecimento da Meta-Economia e da importância da consideração de outras variáveis no cálculo econômico tem estado presente, por exemplo, na contribuição da Economia Ecológica. Esta corrente de pensamento em grande medida está associada às contribuições pioneiras de Georgescu-Roegen (1971) e Odum (1971), que avaliam o processo econômico não apenas com base nos valores tradicionais, mas também pelo fluxo de energia. Baseando-se na primeira e segunda leis da entropia, Georgescu-Roegen redefiniu o horizonte econômico em termos da dissipação de energia, uma avaliação que Schumacher certamente denominaria meta econômica, posto que envolve valores outros que não apenas econômicos. Odum, por sua vez, tem sua preocupação centrada na eficiência energética das economias e sociedades, propondo a

remodelação de modelos macroeconômicos em termos não de valores monetários, mas de fluxos energéticos.

Estas idéias foram abraçadas pelos teóricos da Economia Ecológica, que se caracterizam por uma abordagem preventiva em relação a catástrofes ambientais, tal como Schumacher, em suas três obras, se comporta. No fundo, conforme May (1995, p. 241) sublinha: “para que a economia ecológica seja eficaz, portanto, é imperativo que as decisões relativas ao uso dos recursos naturais sejam incluídas na análise das políticas relevantes”. Nesse sentido, a economia ecológica prega a incorporação da meta-economia, conforme definida por Schumacher. Não se pode deixar de notar outros dois pontos importantes: a) que tal análise se opõe ao método de valoração ambiental pregado pela economia neoclássica e b) que essa análise exige uma conexão com outros campos do conhecimento, ou seja, uma interdisciplinaridade de modo a retirar a economia de seu suposto isolamento.

O problema ambiental, na visão de Schumacher, está também associado ao ritmo da mudança tecnológica, que se acelera e, conseqüentemente, exacerba o ritmo de depredação dos recursos naturais, como, por exemplo, fontes fósseis e áreas de vegetação, uma vez que a conciliação das necessidades materiais do homem, sempre crescentes, encontra como obstáculo a própria natureza. Ao mesmo tempo, o ritmo de crescimento demográfico também acaba influenciando no esgotamento dos recursos naturais, sobretudo porque este perfil demográfico mais grave encontra-se localizado principalmente nos países mais necessitados. Contudo, espera-se que estes países, na medida em que enriqueçam, diminuam suas taxas de crescimento, completando o processo de transição demográfica. Embora seja tentador relacionar nível de renda e taxa de crescimento populacional, esta relação não é direta. Ainda assim, se verdadeira, não alivia o problema ambiental, visto que o maior nível de consumo dará cabo dos recursos naturais,

que não serão consumidos por uma massa de população em franco crescimento<sup>8</sup>. Nas palavras de Schumacher (1983, p.25) :

“Já existem provas esmagadoras de que o grande sistema de autoequilíbrio da natureza está ficando cada vez mais desequilibrado em aspectos particulares e pontos específicos”.

Lux (2003) associa o conceito de sustentabilidade à prática do interesse comum e à ausência da busca pelo lucro, em oposição ao auto-interesse, ligado, sobretudo, à busca do lucro. Esta posição tem sido muito combatida por vários críticos, tais como Solow (1974) e Stiglitz (1974; 1997), que dizem ser absolutamente impossível abrir mão do crescimento, ou a busca do lucro, por conta da inviabilidade de tal proposta. Mas a proposta é de fato inviável se se leva em consideração a Economia como ela é construída nos dias de hoje, uma vez que é possível um novo tipo de crescimento que leve em conta tecnologias que não agridam a natureza e promovam o desenvolvimento humano.

Toda essa discussão dá origem ao conceito de tecnologia intermédia<sup>9</sup>, que é objeto de discussão da próxima seção. Lux (2003), por exemplo, cita vários estudos antropológicos que comprovam a existência de várias sociedades, tais como as antigas sociedades judaico-cristãs e indo-européias, conseguiram viabilizar seu desenvolvimento humano sem ter o lucro como *leitmotiv*. A redução de incentivos monetários e uma regra de distribuição de renda mais severa seriam algumas das adaptações necessárias, bem como alterações nos objetivos e abordagens das empresas hoje voltadas para a produção lucrativa. É exatamente com esta percepção que Schumacher (1983, p.28) ressalta que o “cultivo da expansão das necessidades é a antítese da sabedoria”, pois o aumento das necessidades coloca em evidência tensões absolutamente

---

<sup>8</sup> A discussão sobre a Curva Ambiental de Kuznets é inserida nesse momento. A literatura possui mais exemplos de negação desta curva do que propriamente de afirmação, mas o debate ainda está inconcluso.

<sup>9</sup> Esta foi a tradução utilizada na edição em português. O termo original é *intermediate technology*.

desnecessárias, promovendo no seio dos relacionamentos, sejam eles entre nações ou entre pessoas, disputas consumidoras do espírito humano, que são as causas primordiais da discórdia e da guerra.

### **3. Tecnologia Intermédia e Desenvolvimento**

A concepção do conceito de tecnologia intermédia envolveu uma preocupação com as populações que, por mais que houvesse boa vontade e esforço, não eram contempladas com as benesses do desenvolvimento econômico, através de seus instrumentos mais modernos. De fato, o ritmo de implementação das novidades técnicas com vistas a aumentar a produtividade e, por conseguinte, o crescimento econômico intensificou-se e, aparentemente, continuará dessa forma, o que tornará a discussão ainda mais dramática.

Torna-se importante observar a profunda relação entre a proposta de tecnologia intermédia e o caráter dualístico das economias em desenvolvimento, na quais convivem o setor moderno e o tradicional, que foi concebido por Lewis<sup>10</sup> (ver a primeira seção). Conforme mencionado anteriormente, o setor moderno no curso de sua consolidação acaba por atrair mão-de-obra interessada em desfrutar das remunerações mais elevadas. Todavia, a massa de população, que muitas vezes se dispõe a migrar do setor tradicional para o setor moderno, não é absorvida em sua totalidade. A tecnologia intermédia contemplará exatamente essa mão-de-obra excluída do processo de modernização, uma vez que a preocupação central na sua utilização é de que essa população não se torne socialmente marginalizada e que venha a desfrutar de renda, de uma atividade produtiva e, principalmente, de dignidade. Portanto, a tecnologia intermédia não se constitui em uma oposição ao processo modernizante, mas num complemento.

---

<sup>10</sup> Curiosamente, Lewis (1984, p.130), no artigo em que faz uma revisão da sua obra, sublinha que os países em desenvolvimento necessitam adotar tecnologias apropriadas, mas ressalta que não comunga da mesma posição de Schumacher, que, segundo Lewis, tem uma “posição extremista”.

Schumacher reconhecia que a tecnologia tradicional era superada e que a incorporação de novos métodos ajudava na confecção do trabalho humano. Contudo, ele verificava que mesmo a tecnologia mais moderna não era capaz de absorver todas as pessoas, principalmente pelo fato dela ser intensiva em capital. A causa principal para a não absorção das pessoas em sua totalidade no processo de desenvolvimento tecnológico não se limitava apenas ao uso intensivo de capital, mas também a outros fatores. O fator cultural é o que ganhou maior relevo na sua obra, pois ele salientava que em muitas regiões do mundo as pessoas sequer tinham noção da razão de executarem determinadas tarefas, o que contribuía tanto para a sua alienação quanto para o seu sentimento de frustração, havendo, conseqüentemente, impactos adversos na produtividade.

Um outro fator importante era o educacional, uma vez que “a proliferação da educação formal (para o ponto em que ela pode interferir no completo exercício das capacidades imaginativa e criativa das pessoas) ainda tem sido indubitavelmente um fator de incalculável importância” (Schumacher, 1979, p. 158)<sup>11</sup>. Na realidade, a educação não estava restrita apenas aos países atrasados. Contudo, o atual sistema de ensino, em particular, contribui para que as necessidades criativas e de realização da força de trabalho sejam ignoradas, limitando-se ao ensino de rotinas e procedimentos. Citando São Tomás de Aquino, Schumacher (1983, p.132) lembra que “o que mais gosta um ser humano, dotado de cérebro e mãos, é estar ocupando de forma criativa, útil e produtivamente com suas mãos e seu cérebro”. De fato, as empresas já chegaram a conclusão de que boa parte das frustrações de seus trabalhadores ocorre nesse sentido.

---

<sup>11</sup> No original em inglês : “*the proliferation of formal education (to the point that it may interfere with the full exercise of people’s cognitive and imaginative capabilities) has undoubtedly been a factor of still incalculable importance*”



O ponto central para Schumacher era o fato da tecnologia moderna não absorver as pessoas da forma desejada. De acordo com ele (1979, p.22)<sup>12</sup>, “a tecnologia tem crescido além da escala humana. A questão é: Nós podemos trazê-la de volta à escala humana?” A superação de todas essas dificuldades se dá a partir da adoção da noção de tecnologia intermédia, que além de ser uma tecnologia com elevado grau de absorção de mão-de-obra, teria técnicas mais refinadas de produção que lhe permitiriam algum ganho de remuneração em relação à tecnologia tradicional. Ademais, ela propiciaria o desenvolvimento de uma capacidade criativa, ou inovativa, do trabalhador, o que lhe daria uma forma de propriedade mais cooperativa, uma vez que o capital não seria tão decisivo quanto na tecnologia moderna na sua concretização. Essa forma de tecnologia intermédia envolveria também processos menos agressivos à natureza e que gerassem menos externalidades negativas às populações envolvidas. Uma vantagem evidente desta tecnologia seria consolidar as raízes do trabalhador, evitando migrações em massa e mitigando desequilíbrios regionais acentuados provocados pelo processo de desenvolvimento no setor moderno.

A viabilidade da tecnologia intermédia estaria assentada em dois pontos fundamentais: a) ela teria que estar concentrada em setores onde a dependência de matérias-primas e importações fosse mínima, de modo que pudesse criar até mesmo uma dinâmica regional de fornecedores, e, ao mesmo tempo, b) ela deveria ter métodos de produção simples, sem a necessidade de incorporação de trabalhadores especializados, uma vez que o objetivo de sua implantação não é a mão-de-obra qualificada. Este último requisito implicaria que as indústrias fossem pouco intensivas em capital.

---

<sup>12</sup> No original em inglês : “*the technology has grown beyond the human scale. The question is, Can we bring it back to the human scale?*”

Aqui a idéia de tecnologia intermédia funde-se à idéia de descentralização, principalmente pelo fato de que não haveria apenas uma homogeneidade econômica, mas também uma “homogeneidade cultural” entre os participantes do empreendimento. A consequência imediata seria que toda uma região passaria a ter uma dinâmica própria e com um menor grau de dependência dos grandes centros, o que certamente diminuiria a pressão sobre estes em termos de migração e subsídios. Seria bastante plausível que uma cidade (ver seção descentralização), de pequeno ou médio porte, viesse a funcionar como centro das atividades comerciais, mas a adoção de tecnologia intermédia tenderia a ser mais eficaz na medida em que ela não fosse um mercado gigantesco e de grande área de influência.

A questão do mercado consumidor talvez se constitua no ponto mais sensível da argumentação do Schumacher, uma vez que seria inevitável a competição com produtos fabricados sob formas intensivas em capital e que, portanto, tenderiam a dominar o mercado. Por isso Schumacher enfatizou que a comercialização de produtos feitos através de tecnologia intermédia deveria ter mercados consumidores nas proximidades. Mercado esse que se caracterizaria pela moderada sofisticação e que, em última instância, tenderia ao consumo de bens normais e necessários, garantindo dessa forma a colocação dos produtos das indústrias de tecnologia intermédia.

Um aspecto importante a ser levado em consideração é no tocante a identificação do tipo de indústria que estaria apta a implementar a tecnologia intermédia. Este processo de identificação seria resultado de uma avaliação que envolvesse a disponibilidade de recursos à produção e o acesso aos mercados. Entretanto, o mais importante é que a urgente adoção de tal procedimento estaria diretamente ligada a duas dificuldades específicas: a) a de absorção de novas tecnologias por parte da mão-de-obra sem qualquer qualificação e b) a de incorporação de grandes contingentes populacionais no setor de tecnologia moderna. Os programas poderiam ser

adotados em escala nacional, mas seu sucesso dependeria essencialmente de uma abordagem regional. Isto vale, sobretudo, para o Brasil, cujas distintas realidades regionais muitas vezes são confrontadas com programas de caráter nacional que não reconhecem o mérito de soluções locais e acabam por agravar a percepção das pessoas, em termos de capacitação e rendimento, quanto ao seu atraso em relação ao mundo moderno.

A tecnologia intermédia, portanto, tem o mérito de reconhecer o estado lastimável das populações que não conseguem se inserir no moderno processo de desenvolvimento. Estas populações não são ajudadas com soluções mais simples. Muito pelo contrário, as soluções implementadas estão voltadas, ainda que indiretamente, para uma mão-de-obra inserida no moderno mercado de trabalho e, conseqüentemente, qualificada. Uma maneira mais prática, e na realidade mais ao alcance dos países em desenvolvimento, seria não apenas reconhecer as limitações do salto brutal que se constitui a transição do setor tradicional para o setor moderno, em qualquer lugar, a qualquer tempo, mas também preparar essa população excluída para ingressar de forma adequada no processo de desenvolvimento, sendo a tecnologia intermédia o passo fundamental para esse ingresso.

A urgência de se resolver os problemas básicos das comunidades carentes e, principalmente, o caráter de independência de suas próprias ações em relação aos governos federais para superar as suas próprias dificuldades eram fatores considerados importantes por Schumacher (1979, p. 62)<sup>13</sup>, que ressaltava, com certa veemência, o seguinte:

*“Todas as espécies de coisas necessárias não estão feitas. Nós não vamos continuar a esperar por Godot e Godot nunca vir. Em outras palavras, nós não vamos continuar esperando pelo Governo Central. Nós vamos ficar em*

---

<sup>13</sup> No original em inglês : “All sorts of needful things are not done. We are not going to go on waiting for Godot, and Godot never comes. In other words, we are not going to go on waiting for the central government. We are going to stand on our own two feet and do within the context of our community what needs doing. This sort of self-remembering is now coming, and people are realizing that in order to make what needs doing efficient and effective one must engage intellectual resources to create an appropriate, suitable technology”.

*pé com nossos próprios pés e fazer dentro do contexto de nossa comunidade o que necessita ser feito. Este tipo de auto-recordação está agora voltando, e as pessoas estão se dando conta de que com o propósito de se fazer o que necessita ser feito de maneira eficiente e efetiva alguém precisa empregar os recursos intelectuais para criar uma tecnologia adequada, apropriada”.*

Um exemplo ilustrativo e, ao mesmo tempo, significativo do poder da idéia de tecnologia intermédia é fornecido pela Ong ITDG (Intermediate Technology Development Group), que foi criada pelo próprio Schumacher, na Inglaterra, em meados da década de sessenta com o objetivo de contribuir para a erradicação da pobreza por meio do uso e do desenvolvimento de tecnologias apropriadas. Esta Ong atualmente tem escritórios na África, Ásia, Europa e América Latina.

Segundo o Relatório Anual do ITDG da América Latina, cuja sede é em Lima, para o período 2001-2002, os resultados alcançados para esta região são bem expressivos, uma vez que 2164 famílias adotaram técnicas agrícolas em Cuzco e Cajamarca; 1785 pessoas, 85% dos quais eram mulheres, iniciaram um processo de alfabetização baseado num ensino prático de diferentes técnicas agrícolas em Cajamarca; 560 famílias tiveram acesso aos serviços de eletricidade através de micro-hidrelétricas instaladas em quatro comunidades de Cajamarca; 800 pessoas tiveram acesso à informação técnica e se beneficiaram dos serviços de comunicação através do centro de telecomunicação em Cajamarca; 580 habitantes das áreas rurais e urbanas marginais de Lima e de Huancayo, 70% dos quais são mulheres, receberam treinamento em técnicas agroindustriais, sendo que 145 deles iniciaram um pequeno empreendimento; 380 nativos de Aguaruna e habitantes andinos foram treinados com técnicas de manejo sustentável de florestas; 353 novas moradias foram construídas em benefício da população rural de Ayacucho, Moquegua e Tacna; 300 habitantes da área rural de Cajamarca receberam treinamento no uso de tecnologias de comunicação por rádio; 160 empregos foram criados para a produção de arroz em San Martín; 65 pequenos empresários tiveram acesso a crédito para incrementar seus negócios agroindustriais;

48 pequenas empresas de agronegócios receberam assistência técnica do ITDG e atingiram um aumento médio de 20% nas vendas; 6 escritórios locais foram criados em vários municípios de Cajamarca e San Martin; 8500 pessoas tiveram acesso, através das publicações do ITDG, a informações técnicas sobre tecnologias apropriadas; e 1000 perguntas técnicas foram respondidas pelo centro de informação do ITDG.

Esses resultados demonstram a possibilidade concreta da idéia de uma tecnologia intermédia contribuir para a economia dos países atrasados tecnologicamente e para populações marginalizadas da sociedade, oferecendo dessa forma uma esperança de renda e utilidade para camadas da sociedade que de outra forma estariam propensas a ser um ponto de tensão e estorvo para o bem-estar local.

#### **4. Considerações Finais**

As percepções e as soluções propostas por Schumacher, além de demonstrarem uma simplicidade e criatividade intensa, se direcionaram para os problemas reais das pessoas, principalmente para os que eram social e economicamente excluídos do processo de desenvolvimento, processo este que infelizmente continua a alijar populações em qualquer parte do planeta, especialmente nos países em desenvolvimento. Percepções e soluções que reivindicavam uma mudança de abordagem para a ciência econômica.

Quando se diz que determinadas propostas não são viáveis ou são genéricas em demasia, confunde-se pressupostos e conseqüências. As propostas serão factíveis e específicas à medida que o cientista econômico alterar seu pensamento no sentido de permitir uma maior abertura a novos pressupostos e construir a teoria econômica a partir de sentenças que tenham como objetivo o alcance de uma vida em condições de produzir com criatividade e sem aflições

materiais. Sendo assim o que se pede é que se meçam os valores que estão guiando a construção da ciência econômica: será que estes atendem a realização de fins nobres do homem na Terra? Será que permitem o desenvolvimento econômico a contento? Não há nada errado quando as soluções que encontramos não passam de paliativos? É algo que requer tempo pensar acerca dessas proposições, mas já faz algum tempo que tais questões deveriam estar na ordem do dia.

A percepção de que a maneira com a qual lidamos com a ciência, sobretudo a econômica, é desvirtuada, tem sido notada por diferentes correntes, como lembra Sagan (1997, p.151):

“O ataque em massa ao meio ambiente global não é de responsabilidade apenas de industrialistas ávidos de lucros, nem de políticos sem visão e corruptos. Há muita culpa a partilhar.

A tribo dos cientistas tem desempenhado um papel central. Muitos de nós nem sequer nos damos ao trabalho de pensar sobre as conseqüências a longo prazo de nossas invenções. Temos nos apressado a colocar poderes devastadores nas mãos de quem oferece mais dinheiro e nas mãos das autoridades da nação que por acaso habitemos. Em muitos casos, tem nos faltado uma bússola moral”.

O sistema de valores exerce um poder decisivo sobre as ciências sociais, principalmente na área da economia, que é consubstanciada por normas ao longo de quase todos os seus escritos. Assim, será decisivo o papel da Meta-Economia na construção de um pensamento econômico que torne a economia mais atenta aos valores e valorize o desenvolvimento humano, antes de qualquer preocupação com o crescimento contábil. Para tanto a adoção de uma atitude cooperativa deverá permear a construção de teorias econômicas que terão afinal de contas de lidar com os reais problemas do homem na Terra: obtenção de paz e garantia de permanência.

Podemos crer que aquilo pensado por E.F. Schumacher ao longo de sua obra pode, de maneira genérica encontrar eco nas palavras de Capra (1982, p.225):

“A referência explícita a atitudes, valores e estilos de vida humanos no futuro pensamento econômico tornará essa nova ciência profundamente humanista. Ocupar-se-á das aspirações e potencialidades humanas, e as integrará à matriz subjacente do ecossistema global. Tal abordagem

transcenderá de longe tudo o que possa ter sido tentado nas ciências de hoje; em sua natureza essencial será, simultaneamente, científica e espiritual”.

Desde a publicação das obras de E. F. Schumacher, a ciência econômica avançou no sentido de reconhecer a importância do meio ambiente e do desenvolvimento humano e já se observa uma vasta literatura voltada para esta temática, retirando a análise econômica do isolamento perante as outras ciências. A presença de uma crescente linha de Economia Ecológica, por exemplo, retrata claramente este avanço. Embora este seja um aspecto otimista e positivo, tal avanço, por outro lado, não ocorre com a urgência necessária em relação aos eventos da época atual. Certamente, a ciência econômica ainda tem muito que avançar, principalmente no que tange a sua interdisciplinaridade, e a contribuição de Schumacher, além de importante e atual, permanece como uma eterna fonte de inspiração.

## **Bibliografia**

CAPRA, Fritjof. **O Ponto de Mutação**. São Paulo: Cultrix, 1982.

CARSON, Rachel. **A Primavera Silenciosa**. Lisboa: Editorial Pórtico, 1962.

CHANDLER, Alfred D. Jr.. **Strategy and Structure : Chapters in the History of the Industrial Enterprise**. Cambridge : MIT Press, 1962.

DRUCKER, Peter. **The Practice of Management**. New York : Harper & Brothers, 1954.

GEORGESCU-ROEGEN, Nicholas. **The Entropy Law and The Economic Process**. Cambridge, Massachussets: Harvard University Press, 1971.

INTERMEDIATE TECHNOLOGY DEVELOPMENT GROUP – ITDG. **Practical Answers to Poverty**. Annual Report 2001-2002, Lima: ITDG-Regional Office for Latin America, 2002.

KOHR, Leopold. **The Breakdown of Nations**. London: Green Books, 2001.

LEACH, Melissa, MEARNS, Robin & SCOONES, Ian (1999). Environmental Entitlements: Dynamics and Institutions in Community-Based Natural Resource Management. **World Development**, vol. 27, nº 2, p. 225-247.

LEFF, Enrique. **Saber Ambiental: Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade, Poder**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

LEWIS, Arthur. **The Theory of Economic Growth**. London: Allen and Unwin, 1955.

LEWIS, Arthur (1969). Desenvolvimento Econômico com Oferta Ilimitada de Mão-de-Obra. In AGARWALA, N.; SINGH, S. P., orgs. **A Economia do Subdesenvolvimento**, Rio de Janeiro: Forense, p. 406-456.

LEWIS, Arthur (1984). Development Economics in the 1950s. In: MEIER, G. M.; SEEERS, D., eds. **Pioneers in Development**, Washington, D.C./New York: The World Bank/Oxford University Press, p. 121-137.

LUX, Kenneth (2003). The failure of the profit motive. **Ecological Economics**, Amsterdam: Elsevier, vol. 44, p.1-9.

MAY, Peter (1995). Economia Ecológica e o Desenvolvimento Equitativo no Brasil. In CAVALCANTI, Clóvis, org. **Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma Sociedade Sustentável**, São Paulo/Recife: Cortez/Fundação Joaquim Nabuco, p. 235-255.

ODUM, Howard. **Environment, Power and Society**. New York: Wiley International, 1971.

SAGAN, Carl. **Bilhões e Bilhões: reflexões sobre a vida e a morte na virada do milênio**. São Paulo: Cia. das Letras, 1997.

SCHUMACHER, Ernst Friedrich. **A Guide for the Perplexed**. New York: Harper and Rows, 1977.

SCHUMACHER, Ernst Friedrich. **Good Work**. New York: Harper and Rows, 1979.

SCHUMACHER, Ernst Friedrich. **O Negócio é Ser Pequeno: um estudo de economia que leva em conta as pessoas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1983.

SEKIGUCHI, Celso & PIRES, Elson L. S. (1995). Agenda para uma Economia Política da Sustentabilidade: Potencialidades e Limites para o seu Desenvolvimento no Brasil. In CAVALCANTI, Clóvis, org. **Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma Sociedade Sustentável**, São Paulo/Recife: Cortez/Fundação Joaquim Nabuco, p. 208-234.

SIMON, H.A. **Centralization vs. Decentralization in Organization the Controller's Department**. New York : Controllership Foundation, 1954.

SOLOW, Robert M. (1974). The Economics of Resources or Resources of Economics. **American Economic Review**, vol. 64, n 2, p. 1-14.

STIGLITZ, Joseph E. (1974). Growth with Exhaustible Natural Resources. **Review of Economic Studies**, Symposium, p. 139-152.

STIGLITZ, Joseph E. (1997). Georgescu-Roegen versus Solow/Stiglitz. **Ecological Economics**, vol. 22, p. 269-270.



STREETEN, Paul (1984). Development Dichotomies. In: MEIER, G. M.; SEEERS, D., eds. **Pioneers in Development**, Washington, D.C./New York: The World Bank/Oxford University Press, p. 337-361.