

INADEQUAÇÃO TECNOLÓGICA E SUBDESENVOLVIMENTO: AS ABORDAGENS DE RAÚL PREBISCH, RAGNAR NURKSE E CELSO FURTADO NOS ANOS 50

Renata D'Arbo*.

Resumo: O objetivo deste texto é resgatar as idéias predominantes nas análises de Raúl Prebisch, Ragnar Nurkse e Celso Furtado, no início dos anos 50, a respeito da relação entre progresso técnico e subdesenvolvimento. A intenção não é explorar todos os aspectos das contribuições de Prebisch e de Nurkse para o tema. Apenas identificar nas reflexões destes dois importantes autores contemporâneos de Celso Furtado indícios de que algumas de suas idéias poderiam ser contrapostas e/ou complementadas pelas idéias de Prebisch e de Nurkse. Este resgate contribui para uma visão retrospectiva da evolução das idéias de Furtado sobre a relação entre progresso técnico e subdesenvolvimento.

Introdução

A importância de Celso Furtado para o pensamento econômico no Brasil é reconhecida no meio acadêmico nacional e internacional. Nas suas obras, dentre as quais destacam-se *Formação Econômica do Brasil* (1959), *Desenvolvimento e Subdesenvolvimento* (1961) e *Teoria e Política do Desenvolvimento Econômico* (1967), encontram-se um método e um amplo referencial de análise dos principais aspectos da evolução da economia brasileira ao longo do tempo.

Um elemento definidor do seu aporte teórico é a tentativa de integração da Economia, da Política e da História. Isto conferiu a Furtado uma visão particular da dinâmica econômica que o distanciou da abordagem a-histórica do equilíbrio geral da teoria neoclássica. Neste sentido, a criação da CEPAL em 1948 foi um importante passo rumo à elaboração da teoria do subdesenvolvimento e de uma estratégia heterodoxa para a superação do atraso econômico (em oposição às propostas apoiadas na teoria das vantagens comparativas). A contribuição de Celso Furtado e o seu trabalho de divulgação destas idéias são inquestionáveis.

O objetivo deste texto é resgatar as idéias predominantes nas análises de Raúl Prebisch, Ragnar Nurkse e Celso Furtado, no início dos anos 50, a respeito da relação entre progresso técnico e subdesenvolvimento. A intenção não é explorar todos os aspectos das contribuições de Prebisch e de Nurkse para o tema. Apenas identificar nas reflexões destes dois importantes autores contemporâneos de Celso Furtado indícios de que algumas de suas idéias poderiam ser contrapostas e/ou complementadas pelas idéias de Prebisch e de Nurkse. Este resgate contribui para uma visão retrospectiva da evolução das idéias de Furtado sobre a relação entre

progresso técnico e subdesenvolvimento. O texto está dividido em três seções, nas quais se tratou das abordagens da relação entre progresso técnico e subdesenvolvimento, formuladas pelos autores em trabalhos dos anos 50. A seção quatro traz uma síntese das semelhanças e diferenças de ênfases das respectivas abordagens.

I - A concepção Prebisch-CEPAL de progresso técnico e de inadequação tecnológica e o problema da adaptação da tecnologia

I.1 – Homogeneização da estrutura econômica e progresso técnico

No artigo “Interpretação do processo de desenvolvimento econômico” (1951a), Prebisch afirmou que as técnicas intensivas em capital resultaram de um longo processo de evolução dos centros industriais, onde o aumento do salário real teria estimulado a criação de inovações tecnológicas destinadas a substituir trabalho por capital. A pressão da acumulação sobre o emprego tendeu a elevar os salários reais, induzindo a adoção de técnicas “poupadoras de trabalho”, o fator escasso nas economias avançadas. A viabilidade econômica dos investimentos que incorporavam essas técnicas é explicada pelo fato de que as despesas adicionais com capital – em termos de amortização e juros – eram compensadas pela redução dos custos com salários, devido à economia de mão-de-obra que as técnicas altamente capitalizadas proporcionavam. Pelas palavras do autor:

Sabemos que o equipamento moderno exigindo maior inversão de capital *per capita*, só é econômico quando o total dos juros e da amortização correspondentes é inferior à redução proporcionada pela nova dotação nos outros custos. Para fins de brevidade, vamos apenas considerar a redução da mão de obra. A elevação progressiva dos salários, resultante do aumento da produtividade, foi talvez o fator de maior importância entre aqueles que determinaram a conveniência de se continuar a aumentar a inversão de capital *per capita* por meio de sucessivos melhoramentos técnicos. Pois, uma vez generalizada a nova dotação de capital, devido ao novo nível dos salários, não resultaria econômico para nenhuma empresa nova empregar dotações menores, correspondentes a um nível de salários inferior. (Prebisch, 1951a, p.91).

Na visão de Prebisch, o desemprego gerado pelas técnicas “poupadoras de trabalho” foi compensado pela expansão da indústria de bens de capital, isto é, pelo aumento dos investimentos estimulados pelos novos procedimentos de produção. Desse modo, uma nova pressão da acumulação sobre os salários reais desencadearia a incorporação de um novo fluxo de inovações, com técnicas ainda mais intensivas em capital, caracterizando o mecanismo de aumento da densidade de capital nos centros

industriais. O progresso técnico gerou desemprego da mão-de-obra nos setores em que as técnicas “poupadoras de trabalho” avançavam rapidamente, mas estimulou novos investimentos e a absorção da mão-de-obra no setor de bens de capital:

Essas influências desfavoráveis ao emprego e aos salários acarretam freqüentemente reações contrárias ao progresso técnico durante o desenvolvimento dos grandes países industriais. Mas esse mesmo progresso, ao exigir crescentes inversões de capital, vai criando nesses países um poderoso elemento de absorção do desemprego, qual seja o desenvolvimento das indústrias de bens de capital. O progresso técnico, por conseguinte, provoca o desemprego mas ao mesmo tempo tende a reabsorver essa mão de obra, em virtude do aumento das inversões. Tal foi a função que estas desempenharam espontaneamente no desenvolvimento dos centros industriais, pelo menos até a crise mundial. (Prebisch, 1951a, p.90).

Por outro lado, a elevação do salário real acompanhando a produtividade do trabalho não desestimulou a acumulação porque o progresso técnico elevou a produtividade do capital, de modo a manter sua remuneração em níveis compatíveis com a continuidade da acumulação. Nos *Problemas Teóricos e Práticos do Crescimento Econômico* (1951b), Prebisch enfatizou que as inovações intensivas em capital aumentaram simultaneamente, ainda que em ritmos diferentes, a produtividade do trabalho e do capital, tornando impossível classificar com precisão, as inovações “poupadoras de trabalho” (que elevam a produtividade do trabalho e a densidade do capital), e as “poupadoras de capital”. Prebisch afirma:

É certo que a evolução tecnológica também aumenta a quantidade de produção por unidade de capital ao mesmo tempo que se poupa mão-de-obra. Se bem que ambos os objetivos tenham determinado investimentos crescentes de capital por trabalhador, e embora se os possa separar em abstrato, o desenvolvimento tecnológico os foi combinando de tal forma que, em geral, não seria possível determinar que parte dos investimentos responde ao objetivo de aumentar a quantidade de produção por unidade de capital e que parte corresponde a uma economia de mão-de-obra [...].

Desse modo, dada a forma simultânea em que ambos os objetivos foram se implementando, e dada a indivisibilidade dos equipamentos em que se concretiza o processo tecnológico, as combinações a que se chegou na economia de um país altamente industrializado e de alto capital por pessoa não podem desfazer arbitrariamente e transformar-se em outras combinações que se adaptem melhor à realidade de um país menos desenvolvido, e de disponibilidade de capital por pessoa muito inferior. (Prebisch, 1951b, pp.37-9).

De acordo com Prebisch, a tecnologia moderna se caracteriza por elevada densidade de capital, rigidez ou indivisibilidade das escalas de produção e impossibilidade de substituição dos fatores de produção. O progresso técnico gerou processos produtivos intensivos em capital e escalas de produção com dotações mínimas de capital compatíveis com o nível de renda e a dimensão do mercado no

centro. A própria elevação dos salários com base nos ganhos de produtividade, segundo o autor, expandiu o mercado interno e viabilizou a produção em larga escala da técnica moderna. Assim, os aumentos dos salários impulsionaram a intensificação do capital, enquanto a elevação da produtividade permitiu o pagamento de salários mais altos nos setores de maior dinamismo tecnológico. Os salários elevados tenderam a se propagar pelos demais setores e ramos da produção devido à mobilidade dos fatores. Argumenta-se que a homogeneização tecnológica da estrutura produtiva resultou deste processo, pois a elevação do salário real teria inviabilizado a adoção de técnicas de menor coeficiente de capital, estimulando o investimento e a expansão do setor de bens de capital e reduzindo os desníveis de produtividade da estrutura produtiva:

De outra parte, à medida que a mobilidade dos fatores produtivos vai estendendo a majoração de salários às demais atividades, não se pode conceber que, historicamente, certas indústrias aumentem consideravelmente sua inversão de capital *per capita*, por meio do emprego de maquinaria cada vez mais moderna, e que outras continuem a funcionar com dotações de capital relativamente menores, apesar de talvez ser esta a solução mais econômica, porquanto o progresso técnico tende a estender-se. Quanto maior for a mobilidade dos fatores produtivos maior será a correlação entre o desenvolvimento dos diversos setores da atividade econômica, do ponto de vista da inversão de capital por operário empregado. (Prebisch, 1951a, pp.91-2).

Em síntese, a propagação dos aumentos de salários para o conjunto do sistema econômico estimulou o avanço tecnológico e foi fundamental para a homogeneização dos níveis de produtividade, isto é, para a redução das disparidades tecnológicas, em particular, entre as atividades industriais e as agrícolas. Mais precisamente, o progresso técnico na agricultura das economias desenvolvidas teria sido altamente estimulado pelo aumento dos salários possibilitado pelos ganhos de produtividade e o crescimento da indústria, que absorvendo grande parte da mão-de-obra, forçou a modernização da agricultura:

O desenvolvimento das atividades manufatureiras e outras [...] foi absorvendo uma parte crescente do incremento da população e forçando a produção primária a realizar constantes melhoramentos na sua técnica. O progresso técnico da agricultura, por conseguinte, foi, em grande parte, a consequência do desenvolvimento industrial. (Prebisch, 1951a, p.89).

Uma conclusão importante de Prebisch é que o elevado coeficiente de capital das técnicas nas economias desenvolvidas foi fruto de um aumento gradual dos níveis de produtividade e renda: no processo de desenvolvimento das economias avançadas “os melhoramentos técnicos só podiam ser introduzidos à medida em que o aumento

da produtividade, da renda e da poupança tornava sua aplicação economicamente possível e conveniente.” (Prebisch, 1951a, p.86).

Por outro lado, o autor analisou os contrastes entre o desenvolvimento do centro e da periferia a partir do acesso limitado das economias periféricas ao progresso técnico, o que se deveu à sua inserção como exportadoras de produtos primários na divisão internacional do trabalho, e ao longo período transcorrido entre a revolução industrial e a industrialização da América Latina. Argumentou que quanto maior o atraso dos países periféricos na incorporação das técnicas modernas, mais profundas as disparidades entre os níveis de produtividade e renda e as necessidades de capital para viabilizar o desenvolvimento econômico. Isto ocorreria porque o progresso técnico assimilado pela periferia não é o resultado de um lento processo de aumento da produtividade e da renda que eleva a disponibilidade de poupança para a formação de capital:

Nos países de grande desenvolvimento, a técnica de produção exige vultosa quantidade de capital por operário; em compensação, o crescimento gradual da produtividade, devido justamente à introdução dessa técnica, proporcionou a esses países uma renda elevada *per capita*, mediante a qual puderam realizar a poupança necessária à formação desse capital. [...]. Analisando bem, verifica-se que o nível de poupança não é alto ou baixo em si mesmo, e sim em relação à densidade de capital resultante do progresso técnico. Nesse sentido o nível de poupança na América Latina é, geralmente, muito baixo, em relação às necessidades da técnica moderna. Não resta dúvida que, no princípio da evolução industrial dos grandes países, a poupança espontânea tampouco foi vultosa, mas em compensação, a técnica não exigia o grande coeficiente de capital, por operário, que atualmente requer. [...].

Compreende-se, por conseguinte, que, quanto mais tarde se introduzir a técnica moderna num país periférico, mais violento será o contraste entre a limitada quantia de sua renda *per capita* e o vulto do capital necessário para poder aumentar essa renda rapidamente. [...].

Por conseguinte, os países que empreenderam, há pouco, o seu desenvolvimento industrial, gozam, de uma parte, da vantagem de encontrarem uma técnica que, nos grandes centros, foi obtida à custa de muito tempo e sacrifício. Mas, de outra parte, encontram todas as desvantagens inerentes ao fato de que seguem com atraso a evolução dos acontecimentos. (Prebisch, 1951a, pp.86-7).

I.2 – Inadequação de densidade de capital, inadequação de escala de produção e desemprego estrutural

Na concepção Prebisch–CEPAL, o progresso técnico eleva a densidade de capital, aumentando simultaneamente e em ritmos diferentes a produtividade do trabalho e do capital. Rodríguez (1981) destaca que esta abordagem do progresso técnico sustenta a idéia cepalina de que o pleno emprego (da força de trabalho e da capacidade produtiva instalada) requer o aumento da taxa de acumulação – definida como o produto da taxa de poupança “s” pela produtividade do capital “k” – no

mesmo ritmo da taxa de crescimento da população economicamente ativa “e”. A explicação é a seguinte: como o progresso técnico eleva a produtividade do capital “k”, se a taxa de crescimento da população ativa “e” for constante, o esforço de acumulação “s” necessário para preservar o pleno emprego é menor à medida que o progresso técnico eleva a densidade de capital nas economias avançadas. Dito de outro modo, uma estrutura econômica homogênea – com reduzidas disparidades tecnológicas e de níveis de produtividade - não apresenta tendência ao desemprego estrutural, nem requer um grande esforço de poupança para manter o pleno emprego, ao longo do processo de desenvolvimento.

Em contraste, o desemprego nas economias periféricas é de tipo estrutural e se deve à heterogeneidade da estrutura econômica e à inadequação tecnológica, conforme descreve Prebisch:

... nos países menos desenvolvidos, onde há escassez de capital para absorver com intensidade aquele potencial humano de produtividade inferior, uma economia excessiva de mão-de-obra em novos investimentos de capital ou nas renovações de equipamentos contribui para tornar mais agudo o problema estrutural. [...].

Estes equipamentos, como já foi dito, correspondem a altas rendas e elevada capacidade de poupança. Em contrapartida, nos países menos desenvolvidos, não guardam nenhuma relação com as rendas relativamente baixas e a escassa capacidade de poupança que os caracteriza. E se há empresários que estão em condições de adquiri-los, isso não significa, de modo algum, que haja capital disponível para generalizar seu emprego. (Prebisch, 1951b, p.42).

A argumentação em torno da relação entre acumulação, tecnologia e desemprego estrutural na periferia é sintetizada por Rodríguez (1981) como segue:

A acumulação da periferia é exígua, devido aos seus baixos níveis de produtividade e renda; ao traduzir-se em investimentos de elevada densidade de capital e grande escala, mostra-se insuficiente para absorver produtivamente uma oferta de força de trabalho de dimensões consideráveis; oferta que provém, por um lado, do crescimento vegetativo da população e, por outro, do deslocamento de mão-de-obra a partir de setores de baixa produtividade, em consequência do desemprego tecnológico provocado por esses mesmos investimentos. (Rodríguez, 1981, p.78).

As economias periféricas se caracterizam pela heterogeneidade estrutural, isto é, pela coexistência do setor arcaico com o setor moderno e, portanto, pelas disparidades de nível técnico, de produtividade e de renda. O setor arcaico não absorve a oferta adicional de trabalho proveniente do crescimento vegetativo da população, de modo que o aumento da população economicamente ativa nos dois setores deverá ser absorvido pelo setor moderno. Por outro lado, o aumento da densidade de capital e da sua produtividade neste setor - que na visão de Prebisch,

favorece a acumulação e o emprego – não é suficiente para ocupar a força de trabalho adicional que se origina de ambos os setores. O desemprego estrutural se manifesta por meio do desajuste entre o ritmo de acumulação (determinado pela taxa de poupança e a pela produtividade do capital no setor moderno) e o crescimento da força de trabalho, o que está relacionado com a importância relativa dos setores arcaico e moderno que coexistem nas economias periféricas. Ou conforme observa Rodríguez (1981):

A heterogeneidade estrutural joga um papel-chave na explicação da tendência ao desemprego, peculiar às economias periféricas. Pode-se considerar que a coexistência de setores modernos e atrasados afeta as variáveis demográficas, refletindo-se numa alta taxa de aumento da população e da população ativa. Por outro lado, a maior proporção da força de trabalho ocupada nas atividades arcaicas eleva o ritmo de crescimento da oferta global de mão-de-obra, em relação ao emprego no setor moderno. A expansão da demanda tende a ser insuficiente, em comparação com o forte ritmo de aumento da oferta: o esforço de poupança só se realiza neste último setor, cujas dimensões e níveis de renda média são relativamente pequenos. (Rodríguez, 1981, p.104).

A pequena dimensão do setor moderno, expressão da heterogeneidade estrutural, torna o seu esforço de acumulação insuficiente para absorver a oferta de trabalho resultante do crescimento da população ativa. Acrescente-se a inadequação tecnológica - de densidade e de escala – que, segundo Prebisch, gera desemprego tecnológico e dificulta que o crescimento da demanda global de trabalho no setor moderno absorva a oferta total de mão-de-obra. Rodríguez (1981) faz o seguinte comentário sobre a relação entre desemprego e inadequação tecnológica na visão Prebisch-CEPAL:

... a tendência ao desemprego pode, com propriedade, ser chamada de “estrutural”, pois ela é considerada um resultado natural e espontâneo de transformações de estrutura que constituem e tornam peculiar a industrialização das economias periféricas: a modificação da importância relativa de seus setores produtivos, através da acumulação nos setores modernos, adotando técnicas cuja densidade de capital é muito maior que a dos setores e ramos atrasados, e cuja escala está desajustada em relação aos níveis de renda e às dimensões do mercado próprios desse tipo de economia. (Rodríguez, 1981, p.86).

É importante ressaltar, ainda de acordo com este autor, que o conceito de inadequação tecnológica que a CEPAL utiliza para analisar o desemprego estrutural baseia-se na distinção entre inadequação de densidade de capital e de inadequação de escala de produção. A inadequação de densidade gera desemprego tecnológico e aumenta a oferta de mão-de-obra, não obstante a incidência favorável das técnicas

mais avançadas sobre a acumulação e o emprego no setor moderno. A inadequação de escala desestimula a acumulação e a demanda de trabalho, pois a capacidade ociosa tende a reduzir a produtividade do capital. Para uma dada parcela do investimento que compete com o setor arcaico, o desemprego tecnológico seria maior quanto maior for o emprego de trabalho por unidade de capital no setor atrasado. Assim, com o aumento da densidade de capital no setor moderno, o crescimento da oferta de trabalho (fruto do desemprego tecnológico) tende a superar o incremento da demanda de trabalho no próprio setor moderno. É preciso elevar a taxa de poupança nas economias subdesenvolvidas a fim de que o maior esforço de acumulação absorva a oferta de trabalho gerada pelo desemprego tecnológico e pelo crescimento da população economicamente ativa.

I.3 – A visão de Raúl Prebisch sobre a adaptação da tecnologia à disponibilidade dos fatores na periferia

Na interpretação de Rodríguez (1981), a distinção entre inadequação de densidade de capital e de escala de produção é predominante e diferencia a abordagem Prebisch-CEPAL da concepção de inadequação tecnológica formulada a partir do conceito de densidade ótima do capital. Este último associa diretamente o aumento da densidade de capital do investimento à redução da demanda de trabalho: a tecnologia de elevada densidade de capital - inadequada diante da escassez relativa de capital e da abundância de mão-de-obra - impede que a periferia alcance os mesmos níveis de produção e emprego, obtidos com as técnicas de densidade ótima geradas no centro. Por isso, a solução seria a adaptação tecnológica, isto é, as alternativas de investimentos com técnicas de menor densidade de capital e a criação de tecnologias de menor densidade de capital, mais adequadas à disponibilidade de fatores da periferia.

Em contraste, Rodríguez (1981) ressalta que as hipóteses de total impossibilidade de substituição dos fatores e de indivisibilidade do capital ou rigidez de escala, presentes na caracterização Prebisch-CEPAL do progresso técnico, tornam as técnicas modernas pouco adaptáveis. Além disso, como o progresso técnico eleva simultaneamente as produtividades do trabalho e do capital, as técnicas de menor densidade de capital - se disponíveis - tenderiam a se tornar obsoletas. Sobre este ponto Rodríguez (1981) opina:

Sem negar validade a estas recomendações [a adaptação tecnológica], na análise cepalina admite-se que a existência de alternativas de investimento com diferentes densidades de capital é muito pouco freqüente; e que o avanço tecnológico gera técnicas mais modernas e de maior densidade de capital que suplantam as mais antigas, de densidade menor, devido à maior eficácia das primeiras. Daí se depreende que o uso de técnicas atrasadas e obsoletas, ainda que pudesse favorecer o emprego, produziria forçosamente um menor nível de renda. Conclui-se que a maximização simultânea de emprego e produto, ao longo do processo de desenvolvimento, não seria conquistada com a incidência sobre a densidade de capital, mas sim com a distribuição adequada dos investimentos realizados no setor moderno entre atividades competitivas e não-competitivas com a produção preexistente. Ou seja, tratando-se de distribuí-las de maneira a minimizar os problemas de escala e, ao mesmo tempo, de lograr que expulsão líquida de mão-de-obra provocada pelos investimentos competitivos, somada ao crescimento da população ativa, seja compatível com a absorção alcançada através dos investimentos não-competitivos. (Rodríguez, 1981, p.87).

Vale enfatizar: na análise Prebisch-CEPAL predomina a idéia de que a densidade ótima não é alcançável com as modernas técnicas industriais porque elas não são adaptáveis à disponibilidade de capital na periferia. Por isso, a recomendação principal não vai no sentido de alterar a densidade de capital da tecnologia assimilada, mas de distribuir os investimentos entre os setores moderno e arcaico, reduzindo os efeitos do desemprego tecnológico sobre a absorção da economia de subsistência e por consequência sobre a dimensão do mercado interno diante da escala de produção.

É importante destacar também que mesmo que não tenham sido predominantes no pensamento Prebisch-CEPAL - e sem lhes negar validade como ressalva Rodríguez - a inadequação tecnológica fundada no conceito de densidade ótima, e a defesa da adaptação da tecnologia estiveram presentes nas elaborações iniciais de Raúl Prebisch e de Celso Furtado como será visto mais adiante.

II – A inadequação tecnológica e o “círculo vicioso da estagnação” na concepção de Ragnar Nurkse

Para Ragnar Nurkse, o desenvolvimento econômico é um fenômeno “estritamente ligado a aptidões humanas, atitudes sociais, condições políticas e acontecimentos históricos” (Nurkse, 1951, p.11). A sua base é a acumulação de capital que permite incorporar progresso técnico:

A essência do progresso, então, é o desvio de uma parte dos recursos da sociedade correntemente disponíveis para o fim de aumentar o estoque de bens de produção, de modo a tornar possível uma expansão da produção de bens consumíveis no futuro [...]. Quando o estoque de capital aumenta, naturalmente sua forma técnica se modifica [...]. A forma técnica do capital se modifica à medida que o suprimento de capital por operário se altera [...]. É um fenômeno [o progresso técnico] interessante e importante, mas meramente um aspecto mecânico do aumento do estoque de bens de produção. (Nurkse, 1951, pp.12-3).

O progresso técnico “significa a construção de mais e melhores instrumentos de produção e a utilização, para êste fim, de uma parcela maior do acervo de conhecimentos técnicos existentes.” (Nurkse, 1951, p.13). De acordo com Nurkse, o conhecimento científico tem relevância econômica quando a sua aplicação no processo produtivo permite elevar a eficiência da produção. Por isso, as inovações tecnológicas estão orientadas para “poupar trabalho” que é o fator escasso nas economias desenvolvidas. Além de intensivas em capital, as técnicas “poupadoras de trabalho” operam com elevada escala de produção. As tecnologias modernas encontram-se disponíveis para as economias subdesenvolvidas, mas a escassez de capital dificulta a sua aplicação à produção, isto é, a sua incorporação ao estoque de capital. Afirma o autor:

Deixando de lado os aspectos mecânicos da formação de capital, tomarei como aceita a hipótese – hipótese bastante realista, especialmente para os países subdesenvolvidos – de que há no mundo um grande fundo de conhecimentos técnicos, que poderiam ser aplicados vantajosamente ao processo da produção, se houvesse capital disponível para utilizá-los. (Nurkse, 1951, p.13).

A interpretação de Nurkse sobre as restrições à formação de capital nas economias subdesenvolvidas é a seguinte: os baixos níveis de produtividade estão relacionados com a pequena quantidade de capital por trabalhador aplicada à produção, e com o reduzido incentivo para investir devido à pequena dimensão real do mercado interno. A pequena dimensão do mercado interno é um reflexo da baixa produtividade e do baixo poder aquisitivo da população sub-ocupada na economia de subsistência. Isto acaba por desestimular a acumulação, pois a excessiva capacidade ociosa reduz a produtividade do capital, inviabilizando os investimentos que incorporam as técnicas modernas de alta densidade de capital e elevada escala de produção:

O incentivo econômico para instalar equipamento para a produção de uma certa mercadoria ou serviço depende sempre, numa certa medida, da quantidade de trabalho a ser feito com êste equipamento [...]. O tamanho limitado do mercado interno num país subdesenvolvido constitui um obstáculo à aplicação de capital por qualquer empresa privada que trabalhe para esse mercado. Neste sentido, o pequeno mercado interno é geralmente um obstáculo ao desenvolvimento. (Nurkse, 1951, p.16).

A dimensão real do mercado interno ou o seu tamanho econômico é função do nível de produtividade, que depende “em grande parte (de nenhum modo

inteiramente, mas grandemente), da quantidade de capitais usados na produção. A produtividade é principalmente uma questão de uso de maquinária e outros tipos de equipamento” (Nurkse, 1951, p.17). Como o incentivo para investir depende do poder aquisitivo do mercado interno e os baixos níveis de produtividade resultam da pequena quantidade de capital aplicado à produção devido à pequena dimensão do mercado, conclui-se que há um conjunto de forças tendentes a manter qualquer economia na condição de “equilíbrio de subdesenvolvimento”. Assim, “o progresso não é uma ocorrência espontânea ou automática. Pelo contrário, as forças automáticas dentro do sistema tendem a manter a economia em uma condição estacionária.” (Nurkse, 1951, p.18). O conjunto de forças que caracteriza o “círculo vicioso da estagnação” está expresso na seguinte relação de causalidade:

O incentivo para o uso de capital é limitado pelo pequeno tamanho do mercado; o pequeno tamanho do mercado é devido ao baixo nível de produtividade; o baixo nível de produtividade é devido à pequena quantidade de capital usado na produção, à qual, por sua vez, é devida ao pequeno tamanho do mercado – e, assim, o círculo está completo. (Nurkse, 1951, p.18).

Para ampliar o mercado interno das economias subdesenvolvidas, segundo Nurkse, é preciso absorver a população ocupada no setor de subsistência, ou seja, é necessário elevar o nível de produtividade e o poder aquisitivo do conjunto da população através da acumulação e do aumento da quantidade da capital aplicada à produção. Ocorre que os investimentos são desestimulados pela própria limitação do mercado interno. Neste sentido, a inadequação de escala constitui um obstáculo à acumulação, à absorção da economia de subsistência, ao aumento da produtividade e do poder aquisitivo da população.

Nurkse atribuiu às “ondas de investimento” o poder de romper com as forças estacionárias do subdesenvolvimento, ao criar a mais importante das economias externas – geradora de lucros crescentes ao longo do processo de desenvolvimento – que é a expansão do potencial aquisitivo do mercado interno. O argumento completo é o seguinte:

Onde qualquer empreendimento isolado pode ser fatalmente impraticável e não lucrativo, um grande número de investimentos simultâneos, abrangendo grande número de indivíduos diferentes pode ser bem sucedido porque todos se apoiarão mutuamente, no sentido de que o pessoal empregado em determinado empreendimento, trabalhando com equipamento melhor e mais abundante, assegurará um mercado ampliado para os produtos dos novos empreendimentos nessas outras indústrias. Um empreendimento isolado, como uma fábrica de calçados, em um país subdesenvolvido pode ser, tecnicamente, de eficiência muito elevada e, contudo, ser economicamente um insucesso, porque o pessoal que trabalhar nessa fábrica despenderá, apenas, uma parte

de seu salário nos produtos da mesma. Se nos restantes setores da economia nada acontecer que eleve a produtividade e portanto o poder aquisitivo real, o mercado para a produção adicional de calçados possivelmente se revelará insuficiente. (Nurkse, 1951, p.20).

O poder atribuído por Nurkse às “ondas de investimento” para romper com o “ciclo vicioso da estagnação” está relacionado com a visão de que o dinamismo das economias avançadas deve-se à ação inovadora do empresário (concebido nos moldes do empresário schumpeteriano) e aos agentes imitadores que propagam os novos produtos e as “novas combinações de fatores”. Da ação conjunta e simultânea do “empresário schumpeteriano” e dos seus imitadores resultam as chamadas “ondas de investimento” que se estendem para os vários setores e ramos da indústria. Essas “ondas de investimento” concentradas no tempo elevam a produtividade, a renda real e são a “essência e a substância do progresso econômico ao longo prazo – contanto que a composição do aumento da produção consumível corresponda, mais ou menos, à estrutura da procura dos consumidores.” (Nurkse, 1951, p.20). Como as economias subdesenvolvidas possuem uma deficiência de demanda real, o que se deve à “baixa produtividade que, por sua vez, é largamente devida à falta de capital real” (Nurkse, 1951, p.23), recomenda-se que para romper com o “estado estacionário”, cabe ao Estado não só a organização e a coordenação das forças coletivas, mas também atuar como investidor pioneiro, pois “em um país subdesenvolvido, são precisos os olhos da fé para ver o mercado potencial.” (Nurkse, 1951, p.22).

Por outro lado, ao abordar o problema da escassez de poupança para a formação de capital, Nurkse afirmou que “a pequena taxa de poupança é devida não só ao baixo nível absoluto de renda, mas também à alta propensão a consumir causada pela atração de padrões superiores de consumo.” (Nurkse, 1951, pp.60-1). Na sua visão, a difusão dos padrões de consumo superiores, bem como o conhecimento e contato com as disparidades internacionais de renda e de consumo, são altamente estimulados pelos meios de comunicação e pelas estratégias de publicidade. Nas economias desenvolvidas, esses padrões de consumo resultaram de um aumento gradual dos níveis de produtividade propiciados pela acumulação de capital e pelo progresso técnico, e não são compatíveis com os baixos níveis de produtividade, de acumulação de capital e de avanço técnico observados nas economias subdesenvolvidas. O resultado da assimilação dos padrões de consumo das economias desenvolvidas é o aumento da propensão a consumir em detrimento da poupança necessária para a formação de capital, cuja intensidade é influenciada pelas

disparidades internacionais de produtividade e renda. De acordo com Nurkse:

É muito mais fácil adotar hábitos superiores de consumo do que melhores métodos de produção. A moda no consumo espalha-se mais rapidamente do que as técnicas de produção. É verdade que os métodos americanos de produção também são largamente imitados; algumas vezes, realmente, em demasia: o equipamento altamente automático que é adequado às condições dos Estados Unidos, onde a mão-de-obra é o fator mais escasso da produção, pode não ser o que melhor se adapte às condições de outros países. Mas, a imitação de métodos americanos de produção requer fundos que possam ser investidos. A tentação para imitar os padrões americanos de consumo tende a limitar a oferta desses fundos de investimento. (Nurkse, 1951, pp.53-4).

Por isso, Nurkse argumenta que na explicação da escassez de poupança nas economias subdesenvolvidas o fenômeno mais importante é a elevada propensão a consumir, e não os baixos níveis de produtividade e renda associados aos métodos rudimentares da economia de subsistência. Afirmar que o aumento da renda em termos absolutos não significa necessariamente aumento da capacidade de poupança, se as disparidades internacionais de produtividade e renda não forem reduzidas, para que se diminua a intensidade do “efeito demonstração” sobre a propensão a consumir e, por consequência, sobre capacidade de poupança das economias atrasadas. Neste ponto ressalta a sua discordância de Prebisch:

O Professor Prebisch acentuou que o nível de produtividade na América Latina é baixo por causa da falta de capital, e o capital é escasso por causa da pequena margem de poupança, à qual é devida a baixa renda e à baixa produtividade. Reconhece também a importância da influência exercida sobre os países mais pobres pelos padrões de consumo dos mais adiantados. Este segundo ponto, todavia modifica substancialmente o primeiro. A pequena taxa de poupança é devida não só ao baixo nível absoluto de renda, mas também à alta propensão a consumir, causada pela atração de padrões superiores de consumo. [...].

Mesmo nos países mais pobres, o nível absoluto de renda tem aumentado. Mas isso não tornou mais fácil a poupança. Pelo contrário, economizar tornou-se mais difícil, porque, apesar do aumento absoluto, houve um declínio em seus níveis *relativos* de renda em comparação com os dos principais países. Tem havido um aumento da tensão, da impaciência e da inquietação que causam um deslocamento ascensional da função de consumo, a qual age como um impedimento à poupança. (Nurkse, 1951, p.61, *grifos no original*).

III – O problema da escassez de poupança, o “círculo vicioso da estagnação” e a adaptação da tecnologia na visão de Celso Furtado

III.1 – A escassez de poupança e o “círculo vicioso da estagnação”

No artigo “Formação de capital e desenvolvimento econômico” (1952), Furtado analisou o problema da escassez de poupança nas economias subdesenvolvidas adotando uma perspectiva histórica. O Autor sustentou a idéia de que o principal obstáculo à acumulação nas economias pré-industriais foram os baixos níveis de produtividade e não a pequena dimensão do mercado interno. As economias subdesenvolvidas e as pré-industriais teriam em comum a incapacidade de iniciar um processo de desenvolvimento sustentado pela expansão do mercado interno, devido à baixa produtividade e ao reduzido excedente disponível para diversificação do consumo e/ou inversão. Argumentou que foi a expansão do mercado externo e não do mercado interno que rompeu com a estagnação característica das economias pré-industriais, o que também se aplicaria às economias subdesenvolvidas. Pelas palavras do Autor:

As grandes dificuldades do desenvolvimento se encontram, portanto, nos níveis mais baixos de produtividade. Iniciado o processo de crescimento, a dinâmica própria deste faz com que parte do aumento da renda se reserve para a capitalização. Uma comunidade primitiva, todavia, tende a ficar estagnada, pois com seus próprios meios dificilmente pode dar início a um processo de desenvolvimento. O impulso inicial que permite superar essas dificuldades veio, historicamente, de fora da comunidade.

O estabelecimento de uma corrente de intercâmbio externo cria, em uma economia de baixos níveis de produtividade, a possibilidade de iniciar um processo de desenvolvimento sem prévia acumulação de capital. (Furtado, 1961, p.91).

Furtado atribui os aumentos de produtividade propiciados pelo comércio à utilização mais eficiente dos recursos disponíveis, à especialização e ao aprofundamento da divisão do trabalho. Na sua interpretação, foi precisamente a diversificação da procura trazida pelo desenvolvimento do comércio o elemento dinâmico exógeno a permitir aumentos de produtividade sem acumulação prévia, pois a expansão do comércio externo criou uma margem ou excedente que viabilizou o desenvolvimento econômico. Conforme ressalta o Autor,

... é possível introduzir combinações mais produtivas sem prévio aumento da disponibilidade de capital, ou pelo menos sem prévio aumento da oferta de capital em sua forma complexa de equipamentos. É o que ocorre com a abertura de uma linha de comércio exterior, por iniciativa externa. Surge, então, a possibilidade de utilização mais a fundo e, possivelmente, em combinações mais racionais, de fatores disponíveis em abundância: terra e mão-de-obra. É o caso clássico a que se referia Adam Smith quando afirmava que a divisão do trabalho estava limitada pelas dimensões do

mercado. O aumento da renda real, assim obtido, poderá constituir a margem necessária em que se apoiará a economia para dar início ao processo de acumulação de capital. Essa simples indicação põe em evidência a grande importância que tem para os países subdesenvolvidos a expansão do comércio mundial. (Furtado, 1961, p.92, *grifos nossos*).

Para Furtado, o conceito de “círculo vicioso da estagnação”, formulado com base na relação entre o incentivo a investir e a pequena dimensão do mercado diante da escala de produção das técnicas modernas, não se aplica às economias subdesenvolvidas mais complexas como a brasileira. Enquanto Nurkse propõe a ampliação do mercado interno através do gasto público para romper com a estagnação, Furtado afirma que ela foi rompida historicamente através da expansão do mercado externo - da expansão comercial que permitiu aumentos de produtividade sem prévia acumulação. Ainda que considere a existência de vários pontos comuns com as idéias de Ragnar Nurkse, o Autor comenta na *Fantasia Organizada* (1985):

Nurkse, parecia-me, raciocinava como se os países subdesenvolvidos estivessem estagnados, presos na armadilha do “círculo vicioso da miséria”. Essa situação poderia existir em algumas partes do mundo, mas não era a que nos preocupava. Os atuais países subdesenvolvidos, dizia eu, foram atraídos, num processo histórico, para o sistema de divisão internacional do trabalho, recebendo dessa forma um impulso que os retirou da estagnação. Fazia essas observações como simples excusa para apresentar um corpo ordenado de idéias, em grande parte as mesmas que utilizara Nurkse, mas apresentadas de outra forma. (Furtado, 1985, pp.149-50).

Furtado argumenta que a inserção das economias subdesenvolvidas na divisão internacional do trabalho gerou ganhos de produtividade que permitiram romper com a estagnação. No caso brasileiro, o setor exportador ligado ao mercado internacional foi absorvendo a economia de subsistência o “suficiente para dar caráter monetário a uma importante faixa do sistema econômico.” (Furtado, 1961, p.178). O maior emprego no setor exportador incorporou na economia de trocas a mão-de-obra sub-ocupada no setor de subsistência, com o conseqüente aumento da importância relativa da renda monetária no sistema econômico. O aumento da renda monetária provocou a ampliação e a diversificação do consumo atendida inicialmente por meio de importações, mas estimulou também a criação de atividades ligadas ao mercado interno, especialmente nas fases de crise do setor exportador - marcadas por contração da demanda externa de produtos primários, redução dos preços de exportação e desvalorização cambial. Nas etapas de expansão do setor exportador, a melhora da capacidade de importar tinha o efeito de reduzir o multiplicador interno da renda devido ao aumento da concorrência dos produtos importados. Desse modo, o

crescimento do núcleo industrial se acentuava nas fases de declínio da rentabilidade do setor exportador, quando a diminuição da capacidade de importar e a desvalorização cambial atuavam no sentido de estimular a produção interna de manufaturados. Nestas fases, a rentabilidade e a expansão do setor industrial eram estimuladas pela demanda de bens de consumo e de capital, não obstante o aumento do preço de reposição dos equipamentos importados, que acompanhava a redução da capacidade de importar.

Em síntese, a instabilidade da capacidade de importar combinada com a estabilidade da renda monetária e a progressiva absorção do setor de subsistência pelo setor exportador criaram um mercado interno de produtos manufaturados que justificou o desenvolvimento de um núcleo industrial – inicialmente a indústria leve de bens de consumo em geral - voltado para o mercado interno. O resultado deste processo, segundo o Autor, foi a formação de uma estrutura subdesenvolvida complexa, constituída por “três setores: um, principalmente de subsistência; outro, voltado sobretudo para a exportação, e o terceiro, como um núcleo industrial ligado ao mercado interno, suficientemente diversificado para produzir parte dos bens de capital de que necessita para seu próprio crescimento.” (Furtado, 1961, p.184). Porém, uma característica da industrialização por substituição de importações é que “o elemento dinâmico reside ainda na procura preexistente – formada, principalmente, por indução externa – e não nas inovações introduzidas nos processos produtivos, como ocorre nas economias industriais totalmente desenvolvidas.” (Furtado, 1961, p.183).

III.2 – O “desequilíbrio ao nível dos fatores” e a defesa da adaptação da tecnologia

Na concepção de Furtado, o subdesenvolvimento é um fenômeno histórico específico, fruto da expansão das economias industriais que deu origem a estruturas econômicas heterogêneas, isto é, marcadas pelas disparidades de produtividade e renda entre o setor moderno, dinamizado pela demanda externa de produtos primários, e o setor arcaico baseado na produção de subsistência, de baixa produtividade e de técnica rudimentar. A falta de sintonia entre a disponibilidade de fatores e as técnicas assimiladas é explicada pelo fato de que “o subdesenvolvimento não resulta de transformações endógenas de uma economia pré-capitalista, mas de um processo de enxerto, nesta última, de uma ou mais empresas ligadas ao comércio das

economias industrializadas em expansão.” (Furtado, 1961, p.188). Por isso, Furtado afirma que o “desequilíbrio ao nível dos fatores” é o filão teórico fundamental para a compreensão do subdesenvolvimento, cuja formulação original encontra-se nos textos inaugurais de Prebisch para a CEPAL:

Ademais de sua importância como contribuição ao estudo da dinâmica do comércio internacional, coube ao estudo de Prebisch papel pioneiro na abertura do debate sobre o que se chamaria depois a peculiaridade do subdesenvolvimento. O processo de propagação da técnica moderna, observava, não se dava nas mesmas condições nos países centrais e nos periféricos. “Quando os que hoje são grandes centros industriais, observava, estavam em condições comparáveis às que agora apresentam os países periféricos ... a técnica moderna exigia um capital por homem relativamente exíguo”. E concluía: quanto mais tarde chega a um país a técnica moderna, tanto maior o contraste entre o baixo nível de sua renda *per capita* e a magnitude do capital necessário para aumentar essa renda. Aí tem origem toda uma problemática nova. Ademais, como ignorar que a técnica moderna tem exigências em matéria de dimensão de mercado, que raramente são satisfeitas por um país periférico? Por outro lado, o progresso técnico nas formas de consumo engendra na periferia uma forte propensão a consumir objetos sofisticados, quase sempre importados, criando um desequilíbrio adicional entre poupança disponível e exigências de capitalização. E ainda debateu o problema da combinação ótima de fatores nos países periféricos, ou de desequilíbrio ao nível de fatores engendrado pela penetração da técnica moderna, que conduziu ao conceito de produtividade social. (Furtado, 1985, pp.79-80, *grifos nossos*).

Na industrialização por substituição de importações a tecnologia se apresentou como uma variável independente e não adequada às disponibilidades de recursos e fatores, seja por estar incorporada aos equipamentos importados, seja porque a industrialização substitutiva conduziu à assimilação de “tecnologia compatível com uma estrutura de custos e preços similar à que prevalece no mercado internacional.” (Furtado, 1961, p.188). Furtado argumenta que:

O núcleo industrial ligado ao mercado interno se desenvolve através de um processo de substituição de manufaturas antes importadas, vale dizer em condições de permanente concorrência com produtores forâneos. Daí resulta que a maior preocupação do industrial local é a de apresentar um artigo similar ao importado e adotar métodos de produção que o habilitem a competir com o exportador estrangeiro. Por outras palavras, a estrutura de preços, no setor industrial ligado ao mercado interno, tende a assemelhar-se à que prevalece nos países de elevado grau de industrialização, exportadores de manufaturas. Assim sendo, as inovações tecnológicas que se afiguram mais vantajosas são aquelas que permitem aproximar-se da estrutura de custos e preços dos países exportadores de manufaturas, e não as que permitam uma transformação mais rápida da estrutura econômica, pela absorção do setor de subsistência. O resultado prático disso – mesmo que cresça o setor industrial ligado ao mercado interno e aumente sua participação no produto, mesmo que cresça, também, a renda *per capita* do conjunto da população – é que a estrutura ocupacional do país se modifica com lentidão. O contingente da população afetada pelo desenvolvimento mantém-se reduzido, declinando muito devagar a importância relativa do setor cuja principal atividade é a produção para subsistência. Explica-se, deste modo, que uma economia, onde a produção industrial já alcançou elevado grau de diversificação e tem uma participação no produto que pouco se distingue da observada em países desenvolvidos, apresente uma estrutura ocupacional tipicamente pré-capitalista e que grande parte de

sua população esteja alheia aos benefícios do desenvolvimento. (Furtado, 1961, p.185).

Para o Autor, a assimilação de tecnologias de alta densidade de capital e elevada escala de produção dificulta a absorção do setor de subsistência porque diminui o emprego por unidade de investimento. Além disso, essas tecnologias teriam o efeito de desarticular a produção de subsistência preexistente gerando desemprego tecnológico. A consequência é que as tecnologias “poupadoras de trabalho” não aumentam a produtividade do trabalho para o conjunto do sistema econômico e limitam a absorção do setor de subsistência, o que dificulta a ampliação do mercado interno na dimensão compatível com a escala de produção das técnicas modernas. A capacidade ociosa excessiva reduz a produtividade do capital elevando o custo do investimento que incorpora as tecnologias avançadas. Neste sentido, na perspectiva de Furtado, a inadequação de densidade apenas reforça a inadequação de escala das tecnologias assimiladas nas economias subdesenvolvidas:

O que se busca com o desenvolvimento econômico é aumentar a produtividade física média do fator trabalho. Numa economia subdesenvolvida a introdução de máquinas automáticas de fabricar sapatos não significa melhora na produtividade física do fator trabalho para o conjunto da coletividade se os artesãos que antes produziam sapatos ficaram sem nenhuma ocupação. Por outro lado, o empresário que introduza tais máquinas terá prejuízo porque elas terão de permanecer paradas 5 dias por semana. Mas o empresário que introduza melhoras nas ferramentas utilizadas na produção manual de sapatos e assim possibilite um aumento de produtividade, produzirá mais sapatos com o mesmo número de homens-hora sem elevar demasiadamente outros custos. (Furtado, 1952, p.11).

O desajustamento entre a tecnologia e a disponibilidade de fatores nas economias subdesenvolvidas impede o pleno emprego simultâneo de capital e trabalho, ou conforme afirma Furtado, “a plena utilização do capital disponível não é condição suficiente para a completa absorção da força de trabalho, ao nível de produtividade correspondente à tecnologia que prevalece no setor dinâmico do sistema.” (Furtado, 1961, p.187). Por outro lado, a combinação ótima dos fatores nestas economias - onde há escassez de capital e abundância de mão-de-obra – é dificultada pela relativa rigidez dos coeficientes técnicos que “é particularmente grande no setor que desempenha o papel mais dinâmico no crescimento, que é o industrial.” (Furtado, 1961, nota 4, p.88). Furtado parece incorporar a concepção de Prebisch de que na agricultura há maior flexibilidade de combinação dos fatores devido à maior disponibilidade de técnicas “poupadoras de capital” e “poupadoras de trabalho” e que às técnicas industriais correspondem proporções bem definidas de

fatores. De acordo com o Autor:

Dentro dos padrões da técnica conhecida, numa região subdesenvolvida sempre existe deficiente utilização dos fatores de produção. Essa deficiência, sem embargo, não resulta necessariamente de má combinação dos fatores existentes. O mais comum é que resulte da escassez do fator capital. Desperdiça-se um fator – mão-de-obra – porque outro é insuficiente – capital. Dessa forma, a produtividade média de um conjunto de fatores em uma economia subdesenvolvida é menor do que seria de esperar se observamos a utilização desses fatores nas economias desenvolvidas. Deve-se isso à relativa fixidez dos coeficientes técnicos (não é possível combinar fatores senão em determinadas proporções) e ao fato de que a tecnologia vem se desenvolvendo em função da disponibilidade de fatores e recursos dos países que lideram o processo de industrialização. (Furtado, 1961, p.88).

Por isso, diante da impossibilidade de alcançar a combinação ótima de fatores e elevar simultaneamente a produção e o emprego na periferia devido à inadequação de densidade, os países subdesenvolvidos não podem se limitar a assimilar as técnicas intensivas em capital. Na perspectiva de Furtado, o desequilíbrio entre a oferta de fatores e a orientação tecnológica, somente poderia ser contornado mediante a adaptação da tecnologia – a adoção de técnicas de menor densidade de capital e a criação tecnológica adequada à disponibilidade de fatores - e a implantação do setor de bens de capital nas economias subdesenvolvidas. A defesa da tecnologia adaptada se apresenta como instrumento para lidar com estes desajustes:

Se é verdade que os países subdesenvolvidos crescem pela simples assimilação de técnicas já conhecidas (e pela correspondente acumulação de capital), também o é que a transplantação dessas técnicas traz implícito, quase sempre, um subemprego estrutural de fatores. Essa dificuldade não poderá ser contornada senão através de um esforço de adaptação da tecnologia, o qual é tanto mais difícil quanto os países subdesenvolvidos carecem, via de regra, de indústria própria de equipamentos. Nesse desajustamento básico entre oferta virtual de fatores e orientação da tecnologia reside, possivelmente, o maior problema que enfrentam atualmente os países subdesenvolvidos. (Furtado, 1961, p.89).

Nas análises de Furtado nos anos 50 predominam as idéias de que o “desequilíbrio ao nível dos fatores” é o problema fundamental do subdesenvolvimento e de que o esforço de adaptação da tecnologia requer a implantação do setor de bens de capital. A defesa da adaptação tecnológica baseia-se no argumento de que mesmo que a acumulação e a incorporação de tecnologias intensivas em capital elevem o nível de produtividade e renda no setor desenvolvido, se não promover a absorção da mão-de-obra do setor arcaico, e todo aumento da população permanecer ocupado ao nível de produtividade deste setor, “o aumento resultante da renda *per capita* do conjunto da população não se faz acompanhar,

necessariamente, de aumento relativo do setor desenvolvido” (Furtado, 1961, p.189). Por outras palavras, sem a mudança significativa na estrutura ocupacional e a diminuição da importância relativa do setor de subsistência não se altera o grau de subdesenvolvimento.

IV – Raúl Prebisch, Ragnar Nurkse e Celso Furtado: considerações finais

É importante ressaltar que Furtado incorporou a concepção de Prebisch do desenvolvimento associado à homogeneização da estrutura econômica e buscou sustentá-la com a sua interpretação do processo histórico de acumulação. Nesta argumentação histórica reafirmou as idéias – também comuns à Prebisch - de que a difusão de técnicas acompanha o processo de homogeneização, de que o progresso técnico não causa necessariamente desemprego e eleva a produtividade do trabalho à medida que se difunde para o conjunto do sistema econômico, permitindo o aumento do salário real estimulado pela pressão da acumulação sobre o mercado de trabalho. Porém, de acordo com Furtado, o desenvolvimento não pode se basear exclusivamente na difusão de técnicas, na ampliação das economias de escala e das economias externas, pois a produtividade do trabalho tende a diminuir para os investimentos de uma mesma geração tecnológica. Na sua visão, a continuidade do processo de acumulação depende do dinamismo tecnológico e o progresso técnico é uma dimensão da acumulação ao mesmo tempo em que a viabiliza.

Para Furtado, o progresso técnico não se manifesta apenas como novos processos produtivos mas também como inovações de produtos. Nurkse atribuiu o dinamismo da economia capitalista ao empresário inovador (nos moldes schumpeterianos) e aos seus imitadores que difundem os novos produtos e processos produtivos. Furtado compartilha desta idéia do desenvolvimento associado às inovações e/ou difusão de produtos e processos, mas ressalva que o “empresário industrial” surgiu historicamente com a transição da economia comercial para a economia industrial européia, e não concorda com o que considera a concepção abstrata do “empresário schumpeteriano” adotada por Nurkse.

É possível considerar comum às abordagens de Prebisch e de Nurkse, em primeiro lugar, a idéia de que as inovações tecnológicas estão disponíveis para serem assimiladas pelas economias subdesenvolvidas; em segundo lugar, a concepção de que a pequena dimensão do mercado em relação à escala de produção desestimula a acumulação de capital e a absorção da economia de subsistência; em terceiro lugar,

que a elevada propensão a consumir reduz a capacidade de poupança das economias periféricas.

Porém, Nurkse enfatizou a inadequação de escala como o principal obstáculo à acumulação, à eliminação da heterogeneidade estrutural e à ampliação do mercado interno. Este autor recomenda o gasto público para gerar economias externas que estimulem a acumulação e os aumentos de produtividade e, por consequência, a absorção do setor de subsistência e o aumento da dimensão real do mercado. Em que pese a assimilação de tecnologias de elevada densidade de capital e escala de produção, Nurkse enfatizou a necessidade de ampliação do mercado e não a adaptação da tecnologia - é a dimensão do mercado que deveria ser “adaptada” e não a tecnologia. Acrescente-se ainda a idéia de que a insuficiência de poupança decorre principalmente da elevada propensão a consumir, que se intensifica com as disparidades de renda e de padrões de consumo entre economias desenvolvidas e subdesenvolvidas, o que impede que os aumentos de produtividade sejam canalizados para a acumulação.

Em contraste, Prebisch diferenciou o impacto da inadequação de densidade de capital e de escala de produção sobre a dinâmica da acumulação, a geração de emprego e a absorção do setor arcaico nas economias periféricas. Na sua visão, a absorção da economia de subsistência é dificultada não só pela inadequação de escala que desestimula a acumulação no setor moderno, mas também pelo desemprego tecnológico provocado pela inadequação de densidade das tecnologias avançadas. Por outro lado, os baixos níveis de produtividade tornam a poupança escassa diante da necessidade de capital das tecnologias de elevada densidade. Em que pese o fenômeno da elevada propensão a consumir, a escassez de poupança se deve principalmente à baixa produtividade das economias heterogêneas, o que tende a se intensificar com as disparidades internacionais de nível da técnica, de produtividade e de renda. A principal recomendação de Prebisch, segundo Rodríguez (1981), é a minimização dos problemas de escala e do desemprego tecnológico através da “distribuição adequada dos investimentos realizados no setor moderno entre atividades competitivas e não-competitivas” (Rodríguez, 1981, p.87) com o setor arcaico, a fim de que a acumulação permita absorver a economia de subsistência e reduzir a heterogeneidade estrutural das economias periféricas.

Contudo, de acordo com Furtado, a recomendação de Prebisch incluiria a modificação na densidade de capital, isto é, a adaptação tecnológica à disponibilidade

de fatores da periferia. Comentando os *Problemas Teóricos e Práticos do Desenvolvimento* (1951b), Furtado escreveu na *Fantasia Organizada* (1985):

Tampouco se podia desconhecer que a disponibilidade de fatores, no país periférico, não correspondia à tecnologia disponível, toda ela oriunda de países em que a dotação de capital por pessoa empregada era substancialmente mais elevada. “O escasso capital disponível, dizia-se, deveria ser empregado de forma a conseguir o aumento máximo de produção, economizando mão-de-obra somente à medida que o capital disponível permita absorvê-la noutras atividades”. Daí a necessidade de “adaptar a técnica moderna a esses países evitando limitar-se a transfundi-la”. Esta parte do estudo não está adequadamente elaborada, mas apontava na mesma direção da anterior, reforçando a tese de necessidade de programação do desenvolvimento, se se pretendia intensificar o seu ritmo e/ou reduzir o seu custo social. (Furtado, 1985, p.97).

Para Furtado, Prebisch iniciou o debate sobre o problema da combinação ótima dos fatores na periferia, mas limitou-se a utilizá-lo como argumento para a defesa da programação do desenvolvimento e não para defender a necessidade de alterar a densidade de capital das inovações tecnológicas. E conclui sobre a importância das idéias de Prebisch para a sua própria percepção da relação entre subdesenvolvimento e progresso técnico, mais precisamente da necessidade de explorar a relação entre o “desequilíbrio ao nível dos fatores” e a criação de técnicas de menor densidade de capital, isto é, a adaptação tecnológica:

Estes debates foram de importância decisiva para mim, pois me permitiram perceber que o subdesenvolvimento configurava um quadro histórico qualitativamente distinto daquele que tínhamos no espírito quando teorizávamos sobre o desenvolvimento. Não se tratava de uma *fase* e sim de algo diferente, cuja especificidade cumpria captar. Havíamos concentrado a atenção na acumulação e no progresso técnico. Ora, se era possível isolar a categoria acumulação de seu contexto histórico, definindo-a como uma relação entre produção total e produção consumida, já não acontecia o mesmo com o progresso técnico, que emergia em certo contexto sócio-econômico do qual derivava o seu sentido.

Se pode ser racional preservar equipamentos obsoletos ou forçar a sua utilização é porque a nova tecnologia é disfuncional com respeito à oferta de fatores de produção. Prebisch fizera referência a esse problema no *Estudo* de 1949, mas absteve-se de levar o raciocínio a suas últimas conseqüências. No novo estudo ele o utilizará como argumento para fundar a necessidade de programar o desenvolvimento. A mim me pareceu que havíamos descoberto uma fresta pela qual podíamos olhar a fundo na problemática do subdesenvolvimento, cujo campo de teorização ganha autonomia. (Furtado, 1985, pp.88-9, *grifos nossos*).

Em síntese, nos anos 50, as análises de Furtado a respeito da dinâmica da industrialização substitutiva apontavam para a necessidade de adaptação da tecnologia e de internalização da produção de bens de capital, o que estava diretamente relacionada com a crença na capacidade da industrialização de promover a superação do subdesenvolvimento, e em sintonia com a tese dominante na CEPAL.

No que se refere à necessidade de adaptar a tecnologia, ou mais precisamente, de criação tecnológica adequada à dotação de fatores nas economias subdesenvolvidas, um aspecto que merece ser enfatizado é que no argumento de Prebisch predominou a consideração de que as tecnologias de elevada densidade de capital não são adaptáveis, e que as técnicas de menor densidade de capital são menos eficientes, reduzindo o nível da renda embora favoreçam o emprego. Em contraste, para Furtado, a importância das técnicas de menor densidade de capital se deve ao fato de que elas elevam a produtividade do trabalho sem reduzir significativamente absorção de mão-de-obra, e que dada a heterogeneidade tecnológica, “em muitas regiões do Brasil a mera introdução da roda significaria um sensível progresso.” (Furtado, 1952, p.11).

V – Bibliografia Citada

- D’ARBO, R. C. (2001): *Progresso técnico no pensamento de Celso Furtado*. Araraquara, 2001. 172p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista.
- FURTADO, C. (1952): Formação de capital e desenvolvimento econômico. *Revista Brasileira de Economia (Rio de Janeiro)*, v.6, n.3, set. p.7-46. Reproduzido In: *Cadernos de Textos*. Belo Horizonte: UFMG, Faculdade de Ciências Econômicas, Departamento de Sociologia e Política, 1961. n.3, p.1-28.
- FURTADO, C. (1954): *A economia brasileira: contribuição à análise do seu desenvolvimento*. Rio de Janeiro: A Noite, 246p.
- FURTADO, C. (1955): O desenvolvimento econômico – ensaio de interpretação histórico-analítica. *Econômica Brasileira (Rio de Janeiro)*, v.1, n.1, jan./mar. p.3-24.
- FURTADO, C. (1961): *Desenvolvimento e subdesenvolvimento*. 3.ed. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1965. 256p.
- FURTADO, C. (1985): *A fantasia organizada*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 227p. (Estudos brasileiros, 89).
- NURKSE, R. (1951): A formação de capital em países subdesenvolvidos. *Revista Brasileira de Economia (Rio de Janeiro)*, v.5, n.4, dez. p.11-190.
- PREBISCH, R. (1951a): Interpretação do processo de desenvolvimento econômico. *Revista Brasileira de Economia (Rio de Janeiro)*, v.5, n.1, mar. p.7-135.
- PREBISCH, R. (1951b): *Problemas teóricos y prácticos del crecimiento económico*. Santiago de Chile: CEPAL, 1973.
- RODRÍGUEZ, O. (1981): *Teoria do subdesenvolvimento da CEPAL*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 345p.