

Emprego, Salários e Redução da Jornada de Trabalho

REYNALDO FERNANDES(*)

Resumo

O presente artigo tem como objetivo analisar a eficácia da redução da jornada normal de trabalho como um instrumento de política de emprego. O autor critica as análises macroeconômicas até então elaboradas para verificar os efeitos da redução da jornada de trabalho, uma vez que elas não explicitam claramente a teoria de emprego e de formação de salários que lhes dão sustentação. Por outro lado, chama a atenção para a impropriedade de se utilizar os resultados extraídos dos modelos microeconômicos para se criticar a redução da jornada de trabalho como forma de combater o desemprego, pois os resultados obtidos para uma firma individual podem ser totalmente contrários quando a redução da jornada de trabalho ocorrer de maneira generalizada. A abordagem adotada no trabalho é de inspiração keynesiana, dando atenção aos aspectos microeconômicos da demanda efetiva. Deste modo, foi possível analisar os efeitos de uma redução generalizada da jornada normal de trabalho, a partir da análise do comportamento de uma firma individual.

Palavras-chave: jornada de trabalho, jornada normal, jornada efetiva, redução do tempo de trabalho, emprego, salário, horas-extras.

Abstract

The purpose of the present paper is to analyse the efficacy of a reduction of the normal working week as an instrument of employment policy. The author criticizes the macroeconomic analysis so far elaborated in an attempt to verify the effects of the reduction of the working week since those analysis do not explain plainly the theories of wage and employment that corroborate them. Moreover it is emphasized the inadequacy of taking the outcomes of microeconomic models to criticize the reduction of the working week as a way of fighting unemployment, since the results for a individual firm may be fully counteracted when the reduction of working week occurs in a generalized way. The approach used in the study is basically Keynesian, stressing the microeconomic aspects of the effective demand. Consequently it was possible to analyse the effects of a generalized reduction in the normal working week throughout the analysis of an individual firm behaviour.

Key words: working week, normal working week, effective working week, shorter working week, employment, wage, overtime work.

O autor é mestre em Economia pelo IPE-USP e professor do Departamento de Economia da PUC-SP

(*) O autor agradece os comentários de Márcio Issao Nakane e Samuel Abreu Pessoa.

Este trabalho baseia-se na dissertação de mestrado apresentada à FEA-USP em maio de 1989, sob o título de *Os efeitos da redução da jornada de trabalho sobre o nível de emprego e salários: uma abordagem keynesiana*.

A passagem do século XVIII para o século XIX parece ter sido determinante para a consolidação do tempo de trabalho padronizado, ou seja, para a fixação de uma jornada normal de trabalho. Cole e Filson (1951) falam dos inúmeros comitês criados nas primeiras décadas do século XIX para lutar pela "jornada curta". Nos anos de 1833/34 surgem as primeiras tentativas dos operários para conseguir uma jornada de trabalho de 8 horas/dia (PEREIRA DA SILVA, 1988, p. 12-13). Na passagem do século XIX para o século XX, a jornada de 8 horas diárias se generaliza entre os trabalhadores europeus e americanos.

As péssimas condições de trabalho, marcadas por longas jornadas, que levavam os trabalhadores ao estado de exaustão, foram o principal argumento utilizado, em todo este período, por aqueles que defendiam o encurtamento da jornada de trabalho. Neste sentido, a diminuição do dia de trabalho era vista como uma conquista significativa para a classe operária, pois esta aumentaria seu tempo disponível para exercer atividades de desenvolvimento intelectual, para preencher funções sociais, para o convívio familiar, para o livre exercício das forças físicas e espirituais, para o descanso etc.

Se, ao longo do tempo, o argumento em prol da redução da jornada de trabalho foi, fundamentalmente, o de elevar a qualidade de vida dos trabalhadores, concedendo a estes mais tempo livre, mais recentemente a justificativa passou a ter outro motivo: o de contribuir para reduzir o desemprego.

A partir de 1973, com a crise de desemprego na Europa, a maioria dos sindicatos europeus passou a reivindicar uma jornada de trabalho de 35 horas semanais, além da redução do número de horas extraordinárias. Governos como o da França, que promoveu uma redução de 40 para 39 horas na jornada normal de trabalho, se empenharam neste objetivo ⁽¹⁾

O apoio governamental tem se constituído numa variável decisiva para a utilização de sistemas de partilha do trabalho (*work-sharing*) ⁽²⁾, com o objetivo de reduzir as horas de trabalho como alternativa às dispensas de trabalhadores. Em países como a Alemanha, Itália e França, onde existem subsídios

(1) No Brasil, esta discussão é mais recente, evidenciando-se apenas a partir de 1985, quando os metalúrgicos colocaram a redução da semana normal de trabalho, de 48 para 40 horas, como sua principal reivindicação.

(2) *Work-sharing* é um sistema de redução temporária das horas de trabalho (acompanhada da redução, proporcional ou não, dos salários) como forma de evitar o desemprego. A porcentagem da redução das horas e dos salários é acordada entre as empresas e os trabalhadores.

ao desemprego parcial, esta prática tem sido mais freqüente. Já nos Estados Unidos, onde não existe indenização para o desemprego parcial (pelo menos na maioria dos Estados), a prática de sistemas de partilha do trabalho tem tido maior dificuldade de implementação.

Quando uma idéia começa a atingir a imaginação de boa parte do público, convém examinar suas origens e refletir sobre os seus efeitos prováveis. Deste modo, a idéia de que a redução da jornada de trabalho possa servir como instrumento de combate ao desemprego ganhou a atenção dos economistas profissionais (especialmente na Europa), os quais desenvolveram, nos anos oitenta, um debate sobre a questão⁽³⁾.

Como sempre ocorre nestes casos, foi levantada uma série de argumentos teóricos e empíricos em favor ou contra uma determinada posição. O debate estabelecido envolve três questões chaves, a saber:

- a) Uma redução da jornada normal de trabalho (aquela determinada por legislação ou por acordo coletivo) afeta a jornada efetiva de trabalho (aquela que de fato vigora na economia, incluindo as horas-extras)?
- b) Uma redução da jornada efetiva de trabalho afeta o emprego?
- c) É possível reduzir a jornada efetiva de trabalho, mantendo-se os rendimentos reais dos trabalhadores?

Um aspecto interessante de se notar, no debate em questão, trata da discrepância que há entre os resultados obtidos nos modelos macroeconômicos comparados aos obtidos nos modelos microeconômicos⁽⁴⁾. Quanto aos modelos macroeconômicos, apesar de seus resultados estarem, evidentemente, condicionados a diversas hipóteses subjacentes e sujeitas a muitas qualificações, eles parecem apontar para a conclusão de que uma redução da jornada normal de trabalho pode estimular, em maior ou menor escala, o nível de emprego⁽⁵⁾. Tais resultados são frontalmente contrários àqueles obtidos pelos modelos microeconômicos (de equilíbrio parcial), os quais se mostram extremamente pessimistas quanto a esta questão.

(3) Um *survey* deste debate, assim como um breve histórico das lutas em prol da redução da jornada de trabalho, encontra-se em FERNANDES (1989, cap. 1).

(4) Para uma interessante avaliação de tais discrepâncias, ver HART (1986).

(5) Uma boa discussão sobre os modelos macros que analisam esta questão encontra-se em VAN GINNECKEN (1984).

A grande vantagem das abordagens macroeconômicas consiste no fato de que elas nos permitem avaliar os impactos sobre o emprego de uma redução da jornada de trabalho que seja generalizada, além de nos possibilitar a verificação de seus efeitos indiretos. Tais efeitos estão relacionados à inflação, ao saldo do balanço de pagamentos, à demanda agregada e às contas do governo.

A maior fraqueza das análises macroeconômicas, até então elaboradas para analisar os efeitos da redução da jornada de trabalho, é que elas não explicitam claramente a teoria de emprego e de formação de salários que lhes dão sustentação. Elas simplesmente procuram estimar, sob uma série de hipóteses *ad hoc*, os efeitos de uma redução da jornada de trabalho sobre os custos das empresas e sobre a demanda agregada. Os modelos macroeconômicos não têm levado em conta as relações básicas do mercado de trabalho, não fazem distinção entre fluxo e estoque de empregos (horas trabalhadas e número de trabalhadores), não analisam a interação dos fatores de produção (para dada escala) e a mudança de preço relativo dos fatores.

A superioridade, em termos de rigor analítico, das abordagens microeconômicas que estudam esta questão é bastante evidente. Os modelos microeconômicos têm procurado determinar qual seria a combinação ótima entre o número de trabalhadores e as horas de trabalho, respeitando o princípio da maximização de utilidade dos indivíduos e/ou dos sindicatos (isto para os modelos com salários determinados por via sindical). Neste caso, uma redução da jornada normal de trabalho pode alterar o custo relativo entre horas de trabalho e número de trabalhadores, levando as empresas a adotar outra combinação que pode representar um aumento das horas-extras ou um aumento do emprego.

Não obstante o maior rigor analítico dos modelos microeconômicos, eles não servem para analisar os efeitos de uma redução da jornada normal de trabalho que seja generalizada, pois este tipo de abordagem negligencia o efeito renda e pode nos levar a cometer falácias de composição. O ideal, neste caso, seria trabalhar com uma abordagem macroeconômica, sem deixar de levar em conta algumas características básicas dos modelos microeconômicos, em especial a relação dos custos dos insumos como variável relevante para a decisão da utilização dos fatores. É nesta linha de raciocínio que este artigo pretende orientar-se.

O trabalho está dividido em quatro partes. No item I, procura-se verificar os efeitos da redução da jornada normal de trabalho sobre o emprego de uma

empresa específica, admitindo-se a não existência de horas-extras e que as horas de trabalho são exogenamente determinadas por alguma autoridade central. No item II trabalha-se com um modelo de horas-extras endógenas, para verificar como a utilização destas pode alterar os resultados até então conseguidos. No item III, procura-se, a partir de um modelo keynesiano de demanda efetiva, verificar os efeitos de uma redução generalizada da jornada normal de trabalho sobre o nível de emprego e salários da economia. A última parte apresenta alguns comentários finais.

I - Os Efeitos da Redução da Jornada de Trabalho para uma Firma Individual: Um Modelo de Horas Efetivas Exógenas

Inicialmente, iremos supor que não existem horas-extras, e que as horas de trabalho são exogenamente determinadas por alguma autoridade central. Assume-se, também, que o estoque de capital, o estado das técnicas e o número de turnos são fixos e que o número de trabalhadores (N) e as horas (H) entram como fatores separados na função de produção de uma empresa qualquer. Assim temos:

$$F = F(N, H, M)$$

onde M expressa as quantidades de matérias-primas necessárias à produção.

Supondo que as matérias-primas apresentam coeficientes fixos em relação ao produto, temos que o índice de produto e os índices de matérias-primas não se diferenciam. Portanto, podemos supor, para efeitos analíticos, que a empresa não utiliza nenhum tipo de matéria-prima, de modo que:

$$F = F(N, H)$$

onde $F_N, F_H > 0$ e F_{NN} e $F_{HH} < 0$ (os subscritos denominam as derivadas parciais), ou seja, as produtividades marginais, tanto em relação às horas quanto em relação aos trabalhadores, são consideradas decrescentes.

No que concerne às horas de trabalho, o argumento geralmente utilizado para justificar sua produtividade marginal decrescente é o de que uma diminuição das mesmas propicia uma maior intensidade do trabalho, via aceleração do ritmo de trabalho, compensação das pausas etc. Já com relação aos trabalhadores, argumenta-se que um dado estoque de capital torna-se cada vez menos adequado para empregar os trabalhadores disponíveis, à medida que a produção aumenta. O fato de a empresa se ver obrigada, quando a produção aumenta, a ocupar trabalhadores menos qualificados para seus fins específicos (por unida-

de de salário pago), pode ser considerado incluído neste último caso. Isto porque, não obstante a heterogeneidade dos trabalhadores igualmente remunerados, podemos, para fins analíticos, supor que a mão-de-obra é homogênea e que o equipamento é o menos adequado para empregar estes trabalhadores disponíveis.

Numa economia como esta a empresa se depararia com dois tipos de custos: aqueles imputáveis à mão-de-obra e aqueles imputáveis ao uso do estoque de capital.

Desta forma, poderíamos representar o custo total (CT) por:

$$CT = w \cdot H \cdot N + u$$

onde:

w = salário horário;

H = número de horas de trabalho por período (digamos por semana);

N = número de trabalhadores;

u = custo de uso do estoque de capital.

Sabemos, também, que uma empresa, supondo concorrência perfeita, produzirá até o ponto em que o custo marginal se iguala ao preço de seu produto, de modo que:

$$p = w \cdot H \frac{dN}{dQ} + u'$$

onde:

u' = custo marginal de uso $\frac{du}{dQ}$;

$\frac{dN}{dQ}$ = inverso do produto físico marginal do trabalho (p_{fmgN}).

Assim temos que:

$$p_{fmgN} = \frac{wH}{p - u'}$$

Deste modo, o salário real (medido com base no produto desta firma) que o trabalhador recebe (wH/p) é menor que seu produto físico marginal. E tanto menor será quanto maior for o custo marginal de uso (u').

Dado que os rendimentos são decrescentes, a única possibilidade de a empresa aumentar o emprego seria reduzindo o salário real, medido neste produto. Portanto, o fato de considerarmos o custo marginal de uso (u') positivo

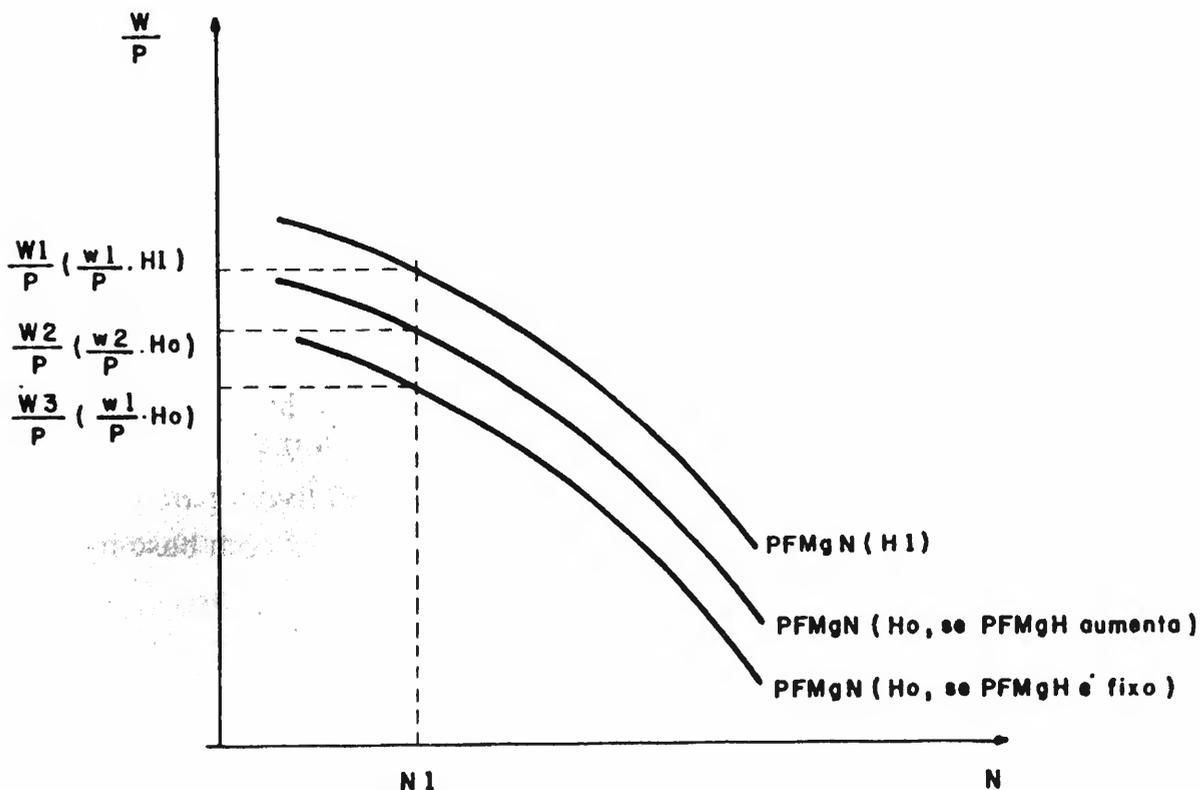
não nega o elemento fundamental de que os salários reais (wH/p) devem cair quando o emprego aumenta. A queda do salário real pode ser proporcional, mais que proporcional ou menos que proporcional à queda do produto físico marginal do trabalho, dependendo de o custo marginal de uso ser constante, crescente ou decrescente.

Supondo que o custo marginal de uso seja constante, podemos admitir, para uma análise de variação do salário real e do emprego, que o custo de uso seja zero e, em seguida, trabalhar com o pressuposto tradicional de que o salário real, medido no produto da firma, se iguala ao produto físico marginal do trabalho.

$$p\text{fm}gN = \frac{wH}{p}$$

Portanto, a curva de demanda por trabalhadores da firma se iguala à do produto físico marginal dos trabalhadores.

DIAGRAMA 1



O Diagrama 1 representa a curva de demanda por trabalhadores de uma firma individual. Por exemplo, supondo que a jornada de trabalho seja $H1$, a empresa estaria disposta a empregar $N1$ trabalhadores, desde que o salário real semanal (W/p) fosse $W1/p$. No caso de uma redução da jornada semanal de trabalho, digamos de $H1$ para $H0$, teríamos que a curva de demanda por trabalhadores da firma se deslocaria para baixo, de modo que a empresa, para continuar

empregando N_1 trabalhadores, exigiria salários mais baixos. Se admitíssemos que o produto marginal das horas fosse constante, o salário que a empresa estaria disposta a pagar, para contratar N_1 trabalhadores, seria W_3/p ; ou seja, o salário-hora, em termos reais, permaneceria constante e o salário semanal se reduziria proporcionalmente à diminuição das horas. Entretanto, pressupondo que o produto marginal das horas também é decrescente, temos que o deslocamento da demanda de trabalho será menor, de modo que, para manter o mesmo número de trabalhadores empregados, o salário hora se elevaria e a redução do salário semanal seria menor, em termos proporcionais, do que a redução das horas de trabalho ⁽⁶⁾. Deste modo, o novo salário semanal, exigido para se empregar N_1 trabalhadores, se situaria entre W_1/p e W_3/p , digamos, em W_2/p .

Assim, uma redução da jornada de trabalho, para uma empresa individual, aparece como sendo um choque negativo de produtividade, o qual desloca a função de produto físico marginal do trabalho para baixo. No caso em que tanto os salários nominais como os preços são dados para a firma, teríamos, como consequência de uma redução da jornada de trabalho, uma diminuição do nível de emprego.

II Os Efeitos da Redução da Jornada Normal de Trabalho para uma Firma Individual: Um Modelo de Horas Efetivas Endógenas

Na seção anterior, admitimos que a jornada normal (ou legal) e a jornada efetiva de trabalho são equivalentes, ou seja, as horas semanais de trabalho fixada, exogenamente, por algum poder central, são as que prevalecem na economia. Entretanto, tal hipótese apresenta-se bastante restritiva, pois, na realidade, nada impede as empresas de operarem com uma semana de trabalho menor ou maior, desde que, neste último caso, pague um prêmio de horas-extras para as horas que excederem a jornada normal.

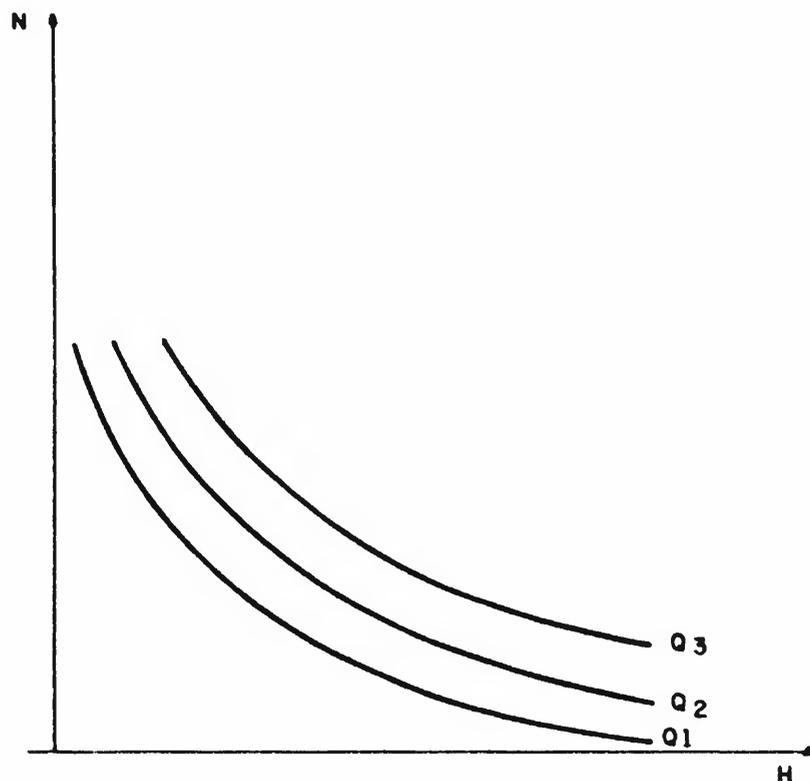
Assumiremos, a partir daqui, que as empresas são livres para escolher o número de horas efetivas de trabalho. Assim, caberia a elas, com base na jornada normal e na taxa de horas-extras, também fixada exogenamente, decidir qual a relação ótima entre número de trabalhadores e horas médias trabalhadas ⁽⁷⁾.

(6) Ao se admitir um deslocamento, para baixo, da curva de produto físico marginal dos trabalhadores, se está supondo que o aumento da produtividade marginal das horas não é suficientemente forte para compensar a diminuição do produto por trabalhador que ocorreria em virtude da diminuição do número de horas, mesmo porque a firma não estaria agindo de forma racional em manter um número de horas mais elevado se ela pudesse reduzi-las, mantendo o mesmo salário semanal e, ainda assim, aumentar o produto.

(7) Está implícito nesta hipótese que o número de horas-extras trabalhadas, por um trabalhador, é uma decisão exclusiva das empresas. Isto não seria tão difícil de aceitar no caso de estarmos trabalhando com uma economia que apresente desemprego generalizado.

Mantendo-se o suposto de que o estoque de capital, o estado das técnicas e o número de turnos sejam fixos, o problema de otimização entre horas médias e número de trabalhadores pode ser analisado por um mapa de isoquantas (BRECHILING, 1965).

DIAGRAMA 2



No Diagrama 2, o número de pessoas empregadas (N) é medido ao longo do eixo vertical e o número de horas médias (H), ao longo do eixo horizontal. As isoquantas (Q₁, Q₂ e Q₃) mostram as combinações entre N e H que oferecem o mesmo nível de produto.

Supondo que a produção seja fixada em Q₁, a combinação ótima entre N e H será aquela que apresentar o menor custo. Tal combinação será fixada pelo ponto de tangência da curva de isocusto com a isoquanta Q₁.

Admitindo-se que o salário constitui o único custo das empresas, a função de custo total pode ser definida como:

$$CT = (h_1 \cdot w_1 + h_2 \cdot w_2) N, \quad \text{sendo } H = h_1 + h_2$$

onde:

w₁ = taxa de salário das horas normais;

w₂ = taxa de salário das horas-extras;

h_1 = número de horas remuneradas à taxa normal de salário, trabalhadas, em média, pelos trabalhadores;

h_2 = número de horas-extras trabalhadas, em média, pelos trabalhadores.

Assim, a isocusto pode ser representada por:

$$N = \frac{CT}{h_1 w_1 + h_2 w_2}$$

Considerando a jornada normal (H_L), existem três situações distintas quanto ao comportamento das horas médias.

i) Quando $h_1 < H_L$ e $h_2 = 0$, de forma que a isocusto pode ser representada como:

$$N = \frac{CT}{h_1 w_1} \quad (1)$$

ii) Quando $h_1 = H_L$ e $h_2 = 0$, de modo que:

$$N = \frac{CT}{H_L w_1} \quad (2)$$

iii) Quando $h_1 = H_L$ e $h_2 > 0$, representando a isocusto como:

$$N = \frac{CT}{h_1 w_1 + h_2 w_2} \quad \text{ou,}$$

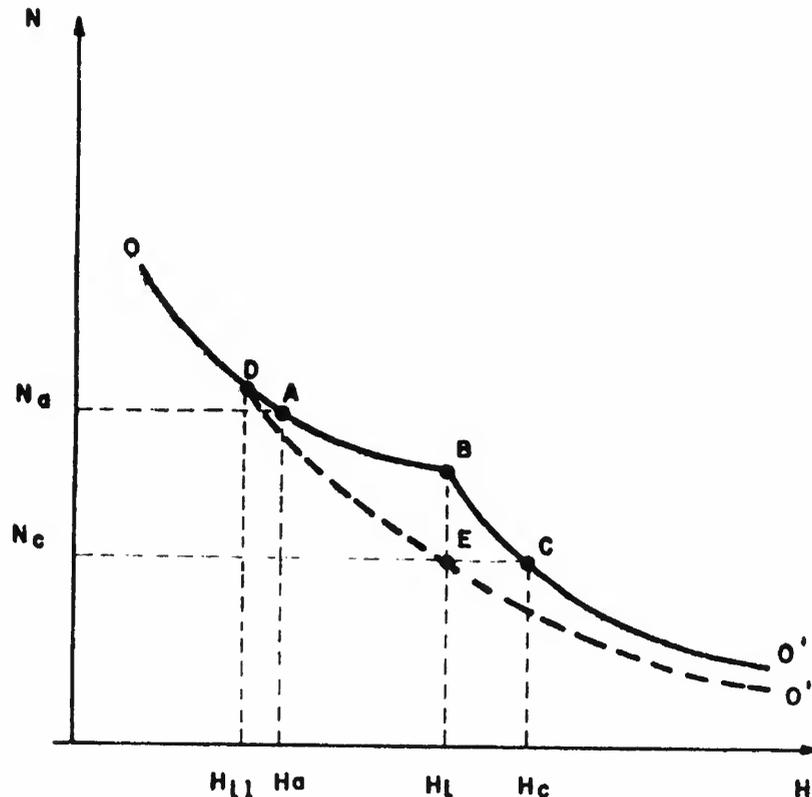
$$N = \frac{CT}{(w_1 w_2) \frac{H_L + w_2}{H}} \quad (3)$$

Tomando a taxa normal de salário (w_1) como dada, temos que w_1 , w_2 e H_L são parâmetros e tanto a expressão (1) como a expressão (3) são equações de uma hipérbole equilátera, de forma que a isocusto pode ser representada conforme o Diagrama 3.

Portanto, a isocusto tem uma quebra no ponto B, sendo que à esquerda deste ponto as horas efetivas serão menores que as horas normais ($h_1 < H_L$). No ponto B as horas normais e efetivas são coincidentes ($h_1 = H_L$ e $h_2 = 0$) e à direita deste ponto as horas efetivas são maiores que as horas normais ($h_1 = H_L$ e $h_2 > 0$).

Suponhamos, inicialmente, que a isoquanta Q_1 seja tangente à isocusto no ponto A, de modo que a combinação ótima entre o número de trabalhadores e horas médias seja $N_A H_A$. Qual será o efeito, nesta combinação, quando houver variações em H_L e w_2 ?

DIAGRAMA 3



Quanto à variação em w_2 , é fácil verificar que esta não altera a posição inicial, uma vez que não se utiliza horas-extras. O mesmo resultado seria obtido para reduções da jornada normal de trabalho, desde que, após tal redução, H_L continue superior a H_A .

No caso em que a jornada normal de trabalho, após a redução, for menor que H_A (digamos H_{L1}) teremos que a empresa, para manter a produção Q_1 , aumentará o número de trabalhadores empregados e reduzirá as horas médias, podendo ou não utilizar horas-extras. Neste caso, a isocusto será determinada pelo seguimento $O-D-O''$, de forma que os custos se elevarão, caso o produto continue sendo Q_1 , pois o ponto de otimização será obtido por uma isocusto superior. A combinação ótima entre N e H dependerá do formato preciso da isoquanta Q_1 . Entretanto, como no seguimento relevante, a isocusto se torna mais íngreme ($D-E$ em comparação a $D-B$), sabemos que haverá uma tendência a se utilizar mais trabalhadores em detrimento de horas de trabalho, sendo que as horas médias se localizarão entre H_{L1} e H_A . Quanto mais plana for a curva

de isoquanta, maior a probabilidade do novo equilíbrio se encontrar no novo ponto de quebra (D), ou seja, quando as horas médias forem H_{L1} .

Da mesma forma que na situação anterior, se a posição inicial de equilíbrio se der no ponto de quebra (B), mudanças de w_2 não causariam nenhuma mudança na combinação ótima entre N e H. Com relação à redução de H_L , os resultados também não se diferenciariam: haveria um aumento do número de trabalhadores empregados e uma redução das horas médias trabalhadas, sendo que, se a isoquanta for suficientemente plana, o novo equilíbrio será obtido no novo ponto de quebra, de modo que as empresas continuarão a não se utilizar de horas-extras.

A terceira e última situação a ser analisada seria aquela em que a isoquanta Q_1 fosse tangente à curva de isocusto em um ponto à direita de B, como, por exemplo, no ponto C. Neste caso (desde que $h_1w_1 > h_2w_2$), é fácil verificar que um aumento da taxa de horas-extras (w_2) teria como consequência, além de elevar o custo total da empresa, aumentar o número de pessoas empregadas e reduzir o número de horas-extras utilizadas, pois a inclinação do seguimento relevante da isocusto se tornaria mais íngreme.

No caso de uma redução da jornada normal de trabalho, os resultados seriam opostos: haveria uma tendência à elevação do número de horas-extras e à redução do número de trabalhadores empregados. Imaginando que haja uma redução da jornada normal de trabalho de H_L para H_{L1} , temos que o formato da isocusto será O-D-O", portanto, menos inclinada que O-B-O' quando $H = H_c$. Assim, uma redução da jornada normal de trabalho teria a propriedade de aumentar os custos totais, de elevar as horas-extras e reduzir o número de trabalhadores empregados. Isto, para uma dada produção Q_1 . Este resultado pode ficar mais claro através da análise da relação de preços dos fatores.

O preço de um trabalhador adicional é $(h_1.w_1 + h_2.w_2)$, enquanto que o preço de uma hora adicional, por trabalhador empregado, é w_2 , uma vez que na região considerada todas as horas adicionais são horas-extras. Assim, a razão dos preços dos fatores pode ser descrita da forma que segue:

$$\frac{w_2}{(h_1 w_1 + h_2 w_2)}$$

Deste modo, uma redução da jornada normal de trabalho tenderia a reduzir a relação dos preços, ou seja, o preço da hora se tornaria relativamente

mais barato que o preço de um trabalhador adicional, o que induz a empresa a substituir H por $N^{(8)}$, pois:

$$\frac{w_2}{(h_1 - dH) w_1 + (h_2 + dH) w_2} \quad \text{sendo que } w_2 > w_1$$

Em resumo, um aumento da taxa de horas-extras (w_2), quando $h_2 > 0$, tem a propriedade de elevar o número de trabalhadores empregados e reduzir a jornada de trabalho efetiva. No caso em que $H_L \geq h_1$, um aumento de w_2 não produziria nenhum efeito sobre o funcionamento das empresas. Com relação à redução da jornada normal, ela não teria nenhum efeito enquanto $H < H_L$; aumentaria o emprego e diminuiria as horas médias quando $H = H_L$ e, finalmente, tenderia a diminuir o emprego e aumentar as horas médias quando $H > H_L$.

Estes resultados foram obtidos admitindo-se a hipótese de que o nível de produção da empresa é fixo. Entretanto, para se verificar os efeitos de uma redução da jornada normal de trabalho sobre o nível de emprego de uma firma específica é preciso relaxar esta hipótese, pois nada impede que a empresa altere seu nível de produção.

Como vimos, o efeito de uma redução da jornada normal de trabalho sobre o nível de emprego de uma empresa vai depender do fato de esta operar com o número de horas médias igual, superior ou inferior às horas normais. Admitindo-se que a empresa opere com um número de horas médias inferior ao estipulado pela jornada normal, uma redução da jornada normal em nada afetaria o nível de emprego e salário desta empresa, desde que tal redução não tornasse as horas normais inferior às horas médias⁽⁹⁾. Portanto, teríamos dois casos interessantes para se estudar:

-
- (8) Se, por exemplo, o último trabalhador empregado trabalhasse 8 horas, sendo 6 normais e 2 extras, e produzisse o equivalente a 6 horas-extras (ou seja, o mesmo volume adicional de produção poderia ser conseguido aumentando as horas-extras dos trabalhadores que já estavam empregados, sendo 6 a soma da variação das horas de todos os empregados), o empresário estaria maximizando seus lucros apenas se o salário deste último trabalhador (incluindo as duas horas-extras) se igualasse ao custo de 6 horas-extras. Deste modo, uma redução da jornada normal de trabalho aumentaria o custo de empregar este último trabalhador, de forma que seria mais vantajoso não empregá-lo e utilizar-se de mais horas-extras.
- (9) No caso de uma redução da jornada de trabalho levar as horas normais a um nível inferior às horas médias utilizadas pela empresa, o resultado que tal redução provocaria no nível de emprego seria equivalente à situação em que a empresa estivesse operando com horas médias iguais às horas normais.

DIAGRAMA 4

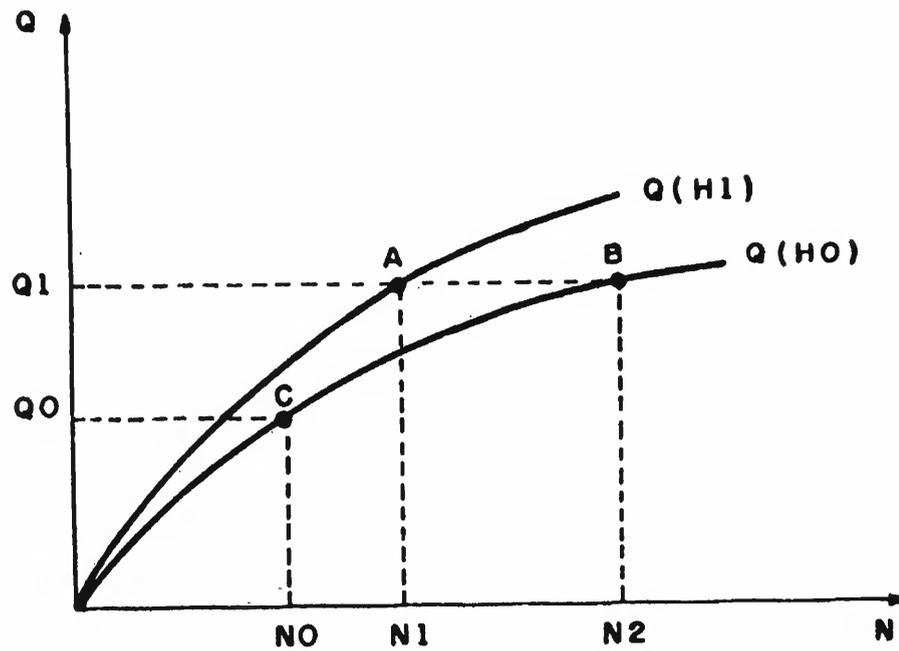
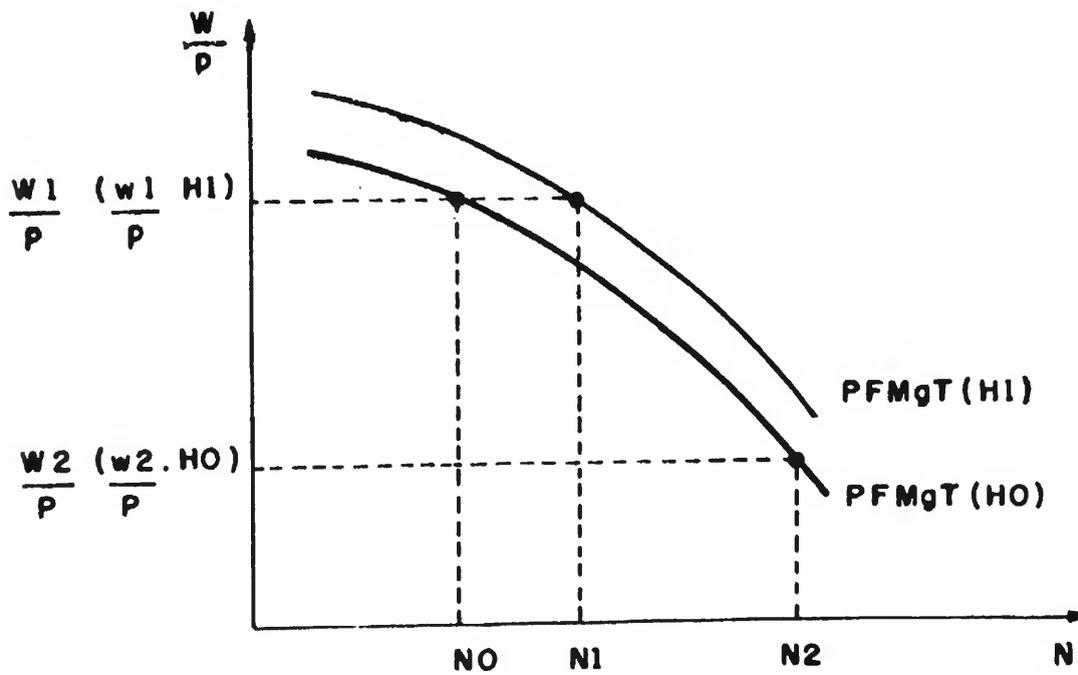


DIAGRAMA 5



- i) Quando a empresa opera com horas efetivas iguais às horas normais ($h_1 = H_L$ e $h_2 = 0$).
- ii) Quando a empresa opera com horas efetivas superiores às horas normais ($h_1 = H_L$ e $h_2 > 0$).

Vejamos o primeiro caso: suponhamos que a empresa esteja produzindo a quantidade Q_1 e a combinação ótima entre N e H seja dada por N_1 e H_1 . Isto pode ser mostrado através do Diagrama 4, que descreve a função de produção desta empresa $Q = F(N)$, para cada H . Sabemos que para uma redução da jornada normal de trabalho esta empresa, para manter a produção fixa em Q_1 , reduziria as horas de trabalho e aumentaria o número de trabalhadores empregados. Isto aparece no Diagrama 4 com a alteração do ponto A para o ponto B. Sabemos também que uma redução das horas de trabalho desloca para baixo a função de produto físico marginal dos trabalhadores, como mostra o Diagrama 5.

Assim, a empresa só manteria o nível de emprego em N_2 se os salários semanais caíssem para W_2/p . Entretanto, supondo que os salários semanais sejam fixos para a empresa em W_1/p , teríamos como consequência uma queda do nível de emprego e do produto.

No segundo caso, teríamos uma situação em que a redução da jornada normal de trabalho deslocaria para cima tanto a função de produção como a função de produto físico marginal do trabalho. Se admitíssemos que o produto marginal das horas fosse constante, para se manter o mesmo nível de emprego o salário-hora⁽¹⁰⁾ dos trabalhadores, em termos reais, teria que permanecer constante e o salário semanal se elevar proporcionalmente ao aumento das horas. Entretanto, considerando a hipótese de que o produto marginal das horas também é decrescente, teríamos que, para manter o mesmo número de trabalhadores empregados, o salário-hora se reduziria e o aumento do salário semanal seria menor, em termos proporcionais, do que o aumento das horas de trabalho.

(10) Entende-se por salário-hora, neste caso, o salário semanal dividido pelo número de horas trabalhadas neste período, não levando em conta se algumas destas horas foram remuneradas como horas-extras. Dessa forma, o salário semanal recebido pelos trabalhadores será determinado pela contribuição à produção que o último trabalhador empregado gera em uma semana de trabalho, independente do fato de algumas destas horas aparecerem como remuneradas a uma taxa de salário superior à de outras.

Por outro lado, se admitíssemos que o salário da semana normal (w_1h_1) fosse fixo, teríamos que, com a redução das horas normais (h_1), tanto a taxa de salário das horas normais (w_1), a taxa de salário das horas-extras (w_2), como o número das horas-extras (h_2) se elevariam. Deste modo, o aumento do salário real semanal dos trabalhadores seria maior, em termos proporcionais, do que o aumento das horas de trabalho (H) e, portanto, também neste caso, o nível de emprego cairia.

Assim, uma redução da jornada normal de trabalho, que não venha acompanhada de uma redução dos salários da semana normal, tem a propriedade de reduzir o emprego, independentemente de a empresa operar com horas efetivas iguais, superiores ou inferiores às horas normais. Isto acontecerá, a não ser que a redução da jornada de trabalho seja inoperante, no sentido de que a empresa já operava em um nível igual ou inferior ao da nova jornada normal.

III - A Redução da Jornada Normal de Trabalho Como Instrumento de Política de Emprego Macroeconômica.

Os resultados obtidos nas seções precedentes confirmam as análises microeconômicas até então realizadas. Entretanto, é preciso verificar se tais resultados seriam mantidos se admitíssemos a hipótese de uma redução da jornada normal de trabalho que afetasse, ao mesmo tempo, todas as empresas que operam na economia. Para isto, utilizaremos um modelo keynesiano simplificado.

Dentro de uma abordagem keynesiana, tanto o nível de emprego agregado como os salários reais ficam determinados pelo ponto de demanda efetiva. Por sua vez, a demanda efetiva consiste num equilíbrio entre as funções de oferta agregada (Z_w) e de dispêndio total (D_w).

A função de oferta agregada $\{ Z_w = \phi(N) \}$ é derivada a partir do princípio da maximização de lucro das empresas, sob hipótese de concorrência perfeita. Ela mostra a quantidade de produto ofertada e, portanto, a quantidade de mão-de-obra demandada por cada empresário, para um determinado nível de preços e salários. Admite-se que os preços relativos dos bens produzidos na economia sejam dados.

A função de oferta agregada pode ser expressa em termos de unidades de salário, e pode ser representada através da curva Z_w do Diagrama 6, onde o eixo das ordenadas mede o valor da produção em unidades de salário (valor no-

minal da produção dividido pelo salário nominal) e o nível de emprego é medido no eixo das abscissas.

Quanto à função dispêndio total (D_w), esta reflete o comportamento dos consumidores e dos investidores, e também pode ser expressa em unidades de salário. O dispêndio total é a soma dos gastos de consumo e dos gastos com investimento.

$D_w = C_w + I_w$, onde:

C_w = consumo agregado, medido em unidades de salário;

I_w = investimento agregado, medido em unidades de salário.

O investimento entra, neste modelo, como uma variável autônoma, e o consumo como uma função do nível de renda e da propensão marginal a consumir, a qual, por motivo de simplificação, pode ser considerada constante.

Para traçarmos a função dispêndio total em relação ao nível de emprego (N), temos que levar em conta, além do investimento autônomo e a propensão marginal a consumir, a relação preço-salário da economia (P_w), pois a renda total, medida em unidades de salário (Y_w), será uma função de N e P_w . A função dispêndio total está representada no Diagrama 6⁽¹¹⁾.

Sabemos que qualquer ponto da curva Z_w expressa uma relação preço-salário, sendo que tal relação é condizente com uma situação de maximização de lucros dos empresários, ou seja, é crescente com a elevação do nível de emprego.

Esta mesma informação poderia ser extraída a partir de uma curva de produto físico marginal do trabalho, derivada da função de produção agregada⁽¹²⁾, conforme mostra o Diagrama 7. Tal curva fornece o salário real que deve vigorar na economia para cada nível de emprego de equilíbrio e, portanto, tanto o montante de mão-de-obra demandada pelos empresários quanto o salário real ficam, assim, determinados.

Supondo que a economia se encontre no ponto A, onde N_1 é o nível de emprego e $(W/p)_1$, o salário real, e sendo que a curva S_1 representa a função de oferta de trabalho, a distância CD determina o volume de desemprego involun-

(11) Para uma derivação mais detalhada destas curvas, ver FERNANDES (1989, cap.2).

(12) Supor que os preços relativos dos bens produzidos sejam fixos é o mesmo que supor que a economia produz apenas um bem, que serve tanto para consumo como para investimento. Dado que a economia só produz um bem, podemos trabalhar com uma função de produção agregada.

DIAGRAMA 6

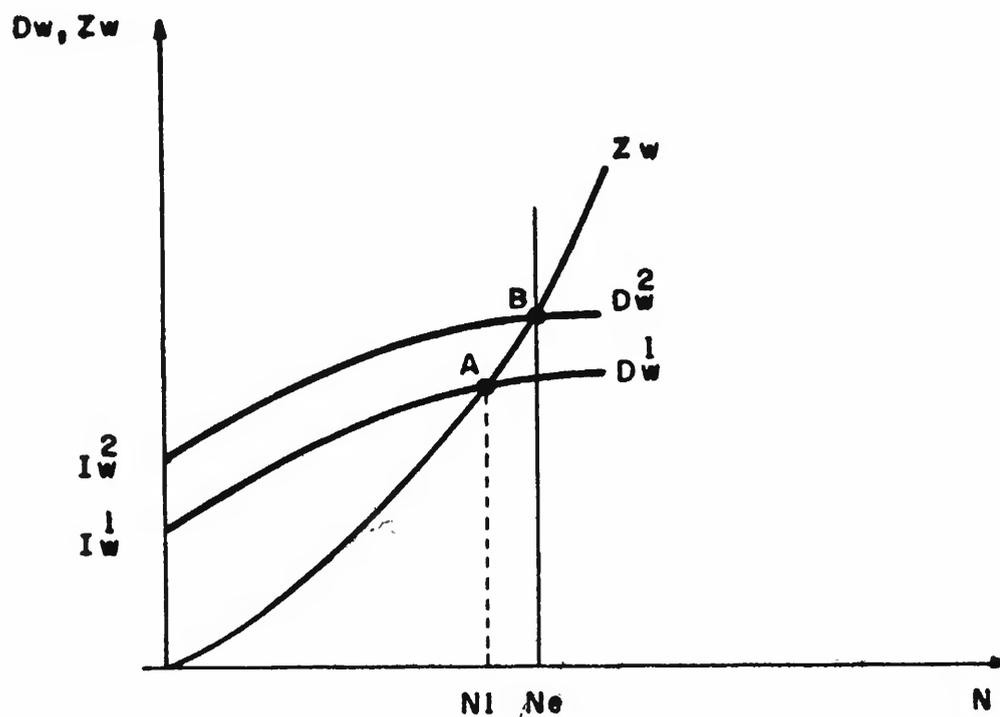
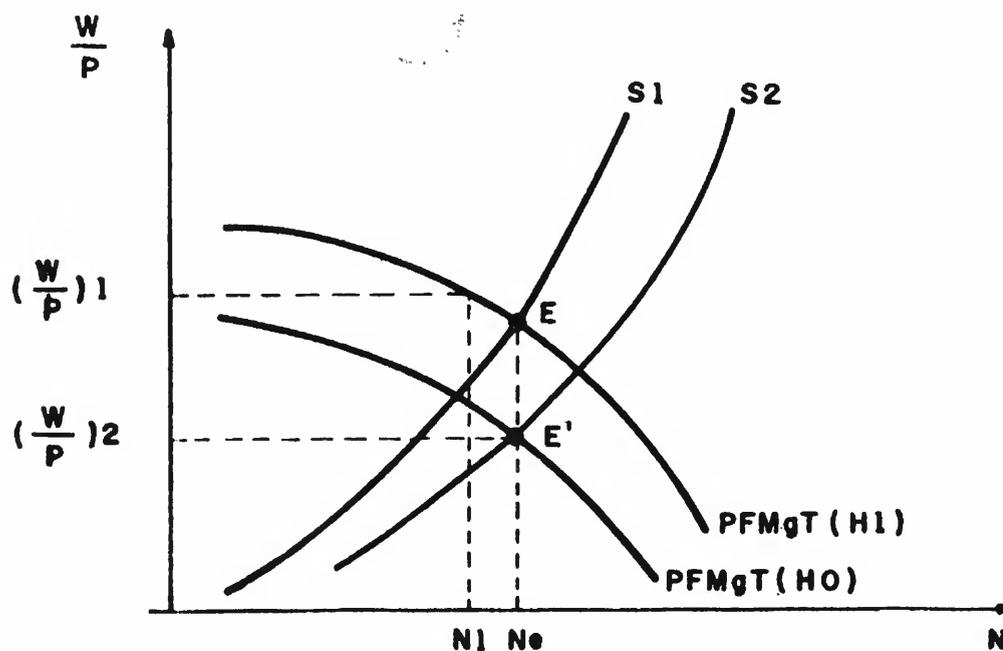


DIAGRAMA 7



tário. Deste modo, deslocamentos, para cima, da curva de dispêndio total (por exemplo, via um aumento dos investimentos), tenderiam a elevar o emprego e reduzir o salário real, até que se atingisse o pleno emprego (NE), representado pelo ponto B. A partir deste ponto, qualquer aumento do dispêndio total seria inócua para aumentar o emprego, causando apenas uma elevação proporcional dos preços e dos salários nominais.

Como vimos, o nível de emprego e dos salários reais (por unidade de emprego) dependem, dentro do esquema keynesiano, unicamente da demanda efetiva, medida em unidades de salário. Deste modo, para se analisar os efeitos nestas variáveis, teríamos que verificar de que forma a demanda efetiva poderia ser afetada por uma redução da jornada normal de trabalho.

Da mesma forma que na seção anterior, teríamos dois casos interessantes para se estudar:

- i) Quando todas as empresas operam com horas efetivas iguais às horas normais ($h_1 = H_L$ e $h_2 = 0$).
- ii) Quando todas as empresas operam com horas efetivas superiores às horas normais ($h_1 = H_L$ e $h_2 > 0$).

No primeiro caso, como foi visto, uma redução da jornada normal de trabalho tem a propriedade de deslocar, para baixo, a curva de produto físico marginal dos trabalhadores. Isto aparece representado no Diagrama 7, com o deslocamento de H_1 para H_0 . Por outro lado, teríamos, como consequência, a elevação da relação preço-salário (P_w), para cada N , de modo que a curva de dispêndio total tenderia a se deslocar para cima, como mostrado no Diagrama 6 (de D_w^1 para D_w^2)⁽¹³⁾. Assim, uma redução da jornada normal de trabalho tenderia a elevar o número de trabalhadores empregados na economia, além de reduzir os salários semanais dos mesmos {de $(W/p)_1$ para $(W/p)_2$ }. Quanto aos salários-hora, estes ficariam indeterminados, dependendo da intensidade dos ganhos de produtividade correspondentes à queda das horas e das perdas de produtividade decorrentes do aumento do emprego.

É importante ressaltar que uma redução das horas de trabalho, além de deslocar para baixo a curva de produto físico marginal do trabalho, teria como

(13) Na realidade, a função dispêndio total poderia permanecer fixa ou até mesmo se deslocar para baixo, mas, se isto ocorresse, a curva de oferta agregada se deslocaria para a direita, o suficiente, de forma que o resultado final seria um aumento no nível de emprego. Para uma demonstração mais rigorosa dos deslocamentos destas curvas em função de uma redução das horas de trabalho, ver o apêndice deste artigo.

conseqüência o deslocamento, para direita, da curva de oferta de trabalho, pois, para cada nível de salário real, teríamos um maior número de pessoas ofertando trabalho, uma vez que o número de horas agora é menor. No Diagrama 7, isto está representado pelo deslocamento da curva de oferta de trabalho de S1 para S2. Nota-se que, neste caso, o nível de pleno emprego se mantém inalterado, embora haja uma queda do nível de salário de equilíbrio. Entretanto, nada existe que garanta esta situação, sendo que o novo ponto de pleno emprego pode se dar abaixo ou acima de NE, dependendo da intensidade dos deslocamentos das curvas⁽¹⁴⁾.

No caso de as empresas operarem com um número de horas efetivas superior às horas normais, os resultados seriam opostos, pois uma redução da jornada normal tenderia, agora, a deslocar a função de produto físico marginal do trabalho para cima e deslocar a função de dispêndio total para baixo. Isto provocaria uma redução do nível de emprego, uma elevação da jornada efetiva de trabalho e um aumento dos salários semanais. Uma forma de se reduzir a jornada normal de trabalho sem diminuir o nível de emprego seria adotar, concomitantemente, uma elevação da taxa de horas-extras.

Note-se que uma elevação da taxa de horas-extras tem, por si só, a propriedade de elevar o nível de emprego, mas não de elevar os salários reais. Muito pelo contrário, sua tendência é de diminuí-lo, pois reduz o número de horas trabalhadas.

Quanto aos salários-hora, não podemos afirmar que eles tiveram, neste caso, uma variação positiva, pois, se por um lado, a redução das horas tende a aumentar a produtividade da hora trabalhada, de outro, o aumento do número de trabalhadores tende a diminuí-la.

IV - Considerações Finais

Como procuramos mostrar, uma redução da jornada normal de trabalho, que atinja apenas uma empresa, tem a propriedade de reduzir o nível de emprego. Isto, supondo que o salário nominal da semana normal seja dado. Por outro lado, quando tal redução afeta, ao mesmo tempo, todas as empresas da economia, é bastante provável, desde que o uso de horas-extras não seja generaliza-

(14) Supondo que a redução da jornada de trabalho desloque muito pouco a curva de oferta de trabalho e que tal redução seja bastante intensa, surgiria uma possibilidade teórica de o novo ponto de pleno emprego se dar abaixo de N1, reduzindo o nível de emprego.

do, que o número de trabalhadores empregados aumente. Entretanto, este aumento de emprego vem acompanhado de uma redução do salário real semanal dos trabalhadores. Deste modo, a redução da jornada normal de trabalho deve ser vista como uma política que visa distribuir o ônus do desemprego, pois, ao invés de atingir, de forma total, um grupo de trabalhadores, tal ônus se distribuiria para todos, de forma parcial.

A análise realizada baseou-se no pressuposto de que tanto a propensão a consumir, da comunidade, como o nível de investimentos não se alteram, no caso de uma redução da jornada de trabalho. Entretanto, caberia indagar: até que ponto seria razoável manter tais hipóteses?

Argumenta-se, por vezes, que uma efetiva redução da jornada de trabalho tenderia a aumentar a propensão a consumir, da comunidade, pois a redução da jornada diminui os rendimentos reais dos trabalhadores e aumenta o tempo livre de que estes dispõem. Isto, segundo alguns, provocaria uma elevação do consumo por unidade de salário recebido. Tais argumentos parecem sinalizar na direção correta, muito embora eles não nos pareçam significativos.

Quanto à questão do nível de investimentos, poder-se-ia argumentar que uma redução da jornada de trabalho pode ser sempre desvantajosa para um empresário ou indústria, individualmente. Porém, uma redução generalizada das horas normais pode, também, dar um tom pessimista às opiniões dos empresários, afetando de forma negativa a curva da eficiência marginal do capital. Por outro lado, a redução das dívidas contratadas em termos monetários fixos, dada uma elevação dos preços, poderia neutralizar, em parte, as reações pessimistas provenientes da redução da jornada normal de trabalho.

Além disto, o aumento da folha de salário, acompanhado por um aumento nos preços e nos rendimentos monetários em geral, aumentaria a necessidade de recursos líquidos para pagamentos de rendimentos e para transações e, por conseqüência, fará aumentar a curva de preferência pela liquidez da comunidade em conjunto. Isto aumentaria, *ceteris paribus*, a taxa de juros, e seria desfavorável aos investimentos, efeito este que poderia ser totalmente neutralizado se o governo praticasse uma política monetária passiva, o que aliás constitui a hipótese deste trabalho.

Deste modo, o efeito líquido de uma redução da jornada de trabalho sobre o nível de emprego, através de alterações destas variáveis, é muito duvidoso. Se, por um lado, uma redução da jornada de trabalho tenderia,

provavelmente, a elevar a propensão a consumir, da comunidade, por outro, o seu efeito na eficiência marginal do capital tenderia a ser negativo.

Por fim, caberia salientaer que estes resultados estão baseados na hipótese levantada neste trabalho de que existe uma distribuição fixa da demanda efetiva, de modo a garantir que os preços relativos não se alterem com uma mudança do nível de emprego. O modelo de demanda efetiva foi construído a partir do comportamento de uma empresa "padrão", tendo por suposição que todas as demais empresas tivessem o mesmo perfil. Desta forma, foi possível analisar o caso da utilização ou não de horas-extras por todas as empresas. Entretanto, quando as empresas têm perfil diferenciado (umas trabalhando com horas efetivas iguais às horas normais, outras com as horas normais superiores às horas efetivas e, ainda, empresas trabalhando com horas normais inferiores às horas efetivas), uma redução da jornada de trabalho provocaria uma mudança na relação de preços, promovendo, assim, uma alteração no padrão distributivo da economia (o que poderia gerar variações na propensão a consumir, da comunidade) e, o mais importante, uma alteração da relação dos preços dos insumos (trabalho e capital), que poderia gerar mudanças no nível de investimentos. De qualquer forma, como procuramos mostrar em outro trabalho (FERNANDES, 1985, cap. 4), tais resultados se apresentam bastante incertos e não nos parecem muito promissoras as análises agregadas que procuram verificar os efeitos de uma redução da jornada normal de trabalho, com ênfase na substituição entre capital e trabalho.

Referências Bibliográficas

- ALLEN, R. *The economic effects of a shorter working week*. Government Economic Service, Working Paper nº 33, 1980.
- AMADEO, E. J. Sobre salários nominais: as críticas keynesiana e monetarista à abordagem de Keynes sobre o mercado de trabalho. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, 16 (2): 309-320, 1986.
- BOOTH A. & SHIANTARELLI, F. The employment effects of a shorter working week. *Economica*, 54: 237-248, may 1987.
- BRECHLING, F. P. R. The relationship between output and employment in british manufacturing industries. *Review of Economic Studies*, 32: 187-219, 1965.
- CASAROSA, C. The microfoundations of Keynes's aggregate supply and expected demand analysis. *The Economic Journal*, 91: 98-115, mar. 1981.

- CHICK, V. *Macroeconomics after Keynes: a reconsideration of the General Theory*. Cambridge, Mass., Mit Press, 1983.
- COLE, G. D. H. & FILSON, A. W. *British working class movements, select documents 1789-1875*. London, Macmillan and CO. Ltd., 1951.
- DAVIDSON, P. Marginal product curve is not the demand curve for labor and Luca's labor supply function is not the supply curve for labor in the real world. *Journal of Post Keynesian Economics*, XX (1): 105-117, 1983.
- FERNANDES, R. *Os efeitos da redução da jornada de trabalho sobre o nível de emprego e salários: uma abordagem keynesiana*. Dissertação de mestrado, São Paulo, IPE/USP, 1989.
- HART, R. A. *Employment and working time reductions: the discrepancy between macro and micro economic research findings*. Paper apresentado no International Industrial Relations Association, Hamburg, 7th World Congress, 1-4 sept. 1986.
- _____ & SHAROT, T. The short-run demand for workers and hours: a recursive model. *Review of Economic Studies*, 45: 299-309, 1978.
- HART, R. A. & WILSON, N. *Employment, hours of work and work reduction: some microevidence from the british metal working industry*. Berlim, International Institute of Management, Science Center, 1986 (mimeo).
- KEYNES, J. M. *A teoria geral do emprego, do juro e da moeda*. São Paulo, Atlas, 1982.
- _____ Ex post and ex ante. In: MOGGRIDGE, D. *The collected writings of J. M. Keynes*. London, Macmillan, 1973.
- MARCHAND, O., RAULT, D. & TURPIN, E. Des 40 heures aux 39 heures: processus et réactions des entreprises. *Economie et Statistique*, p. 3-15, abr. 1983.
- MCGAUGLEY JR., W. *A shorter workweek in the 1980's*. Minnesota, Thistlerose Publications, 1981.
- NOLLEN, S. D. *Trends in working time arrangements in the United States*. Paper apresentado no International Industrial Relations Association, Hamburg, 7th World Congress, 1-4 sept. 1986.
- PATTEN JR., T. H. *Trends in hours and working-time arrangements in the United States of America*. Paper apresentado no International Industrial Relations Association, Hamburg, 7th World Congress, 1-4 sept. 1986.
- PEREIRA DA SILVA, J. *Três discursos, uma sentença (A duração do trabalho em São Paulo 1906-1932)*. Dissertação de mestrado, Campinas, UNICAMP, 1988.
- SHIMADA, H. & HAYAMI, H. *Working hours and the revision of the labor standard law in Japan*. Paper apresentado no International Industrial Relations Association, Hamburg, 7th World Congress, 1-4 sept. 1986.
- VAN GINNECKEN, W. El empleo y la reducción de la semana de trabajo: comparación de siete modelos macroeconómicos de Europa. *Revista Internacional del Trabajo*, 103 (2): 181-200, abr./jun. 1984.
- VICKERS, D. Aggregate supply and the producers expected demand curve: performance and change in the macroeconomy. *Journal of Post Keynesian Economics*, X (1): 84-104, Fall 1987.

WEINTRAUB, S. A macroeconomic approach to the theory of wages. *American Economic Review*, 46 (5): 101-121, 1956.

_____. The micro-foundations of aggregate demand and supply. *Economic Journal*, p. 71-94, sept. 1957.

_____. *An approach to the theory of income distribution*. Filadelfia, Chilton CO., 1958.

_____. The keynesian theory of inflation: the two faces of Janus. *International Economic Review*, 1 : 34-48, 1960.

WHITE, M. & GHOBADIAN, A. Shorter working hours in practice. *Policy Studies Institute*, 631: 107-122, London, 1984.

WHITLEY, J. D. & WILSON, R. A. The impact on employment of a reduction in the length of the working week. *Cambridge Journal of Economics*, 10: 43-59, 1986.

ZACHMANN, R. La reducción de la duración del trabajo como medio para disminuir el desempleo: examen microeconómico. *Revista Internacional del Trabajo*, 105 (1): 17-32, enero-marzo 1986.

Apêndice

O Deslocamento das Funções de Oferta Agregada e Dispêndio Total em Virtude de uma Redução da Jornada de Trabalho

Como vimos, o nível de emprego de uma economia será determinado pelo ponto de intersecção das funções de dispêndio total (D_w) e de oferta agregada (Z_w), sendo que tais funções dependem da relação preço/salário de cada empresa específica. Vimos também que uma redução das horas de trabalho desloca para baixo a curva de produto marginal do trabalho de cada firma individual. Assim sendo, tanto o produto como a relação preço/salário que vigorará na economia, para cada N , deverá sofrer uma alteração, de forma que, para se verificar o que acontecerá com o nível de emprego da economia, é preciso analisar o comportamento de tais funções, quando de uma redução da jornada de trabalho. Vejamos primeiro o comportamento da função de oferta agregada (Z_w).

Admitindo a hipótese de que a economia produza apenas um produto, o qual serve tanto para o consumo como para se fazer investimentos, temos que:

$$Z_w = P_w \cdot Q$$

$$P_w = \frac{1}{p \cdot f \cdot m \cdot g \cdot N}$$

$$p \cdot f \cdot m \cdot g \cdot N = \frac{\partial Q}{\partial N}$$

onde, $\frac{\partial Q}{\partial H} > 0$ e $\frac{\partial Q}{\partial N} > 0$

Assim, temos:

$$dZ_w = \frac{\partial Z_w}{\partial P_w} dP_w + \frac{\partial Z_w}{\partial Q} dQ$$

$$dZ_w = \frac{\partial Z_w}{\partial P_w} \frac{\partial P_w}{\partial (\partial Q / \partial N)} \cdot \frac{\partial (\partial Q / \partial N)}{\partial H} dH + \frac{\partial Z_w}{\partial Q} \frac{\partial Q}{\partial H} \cdot dH$$

$$\left. \frac{\partial Z_w}{\partial H} \right|_N = Q \frac{\partial P_w}{\partial (\partial Q / \partial N)} \frac{\partial (\partial Q / \partial N)}{\partial H} + P_w \cdot \frac{\partial Q}{\partial H}$$

$$\left. \frac{\partial Z_w}{\partial H} \right|_N = - \frac{Q}{(\partial Q / \partial N)^2} \frac{\partial (\partial Q / \partial N)}{\partial H} + P_w \frac{\partial Q}{\partial H}$$

$$\left. \frac{\partial Z_w}{\partial H} \right|_N = P_w \left[\frac{\partial Q}{\partial H} - \frac{Q}{\partial Q / \partial N} \cdot \frac{\partial (\partial Q / \partial N)}{\partial H} \right]$$

De modo que:

$$\text{se, } \frac{\partial Q}{\partial H} = \frac{Q}{(\partial Q / \partial N)} \cdot \frac{\partial (\partial Q / \partial N)}{\partial H} \Rightarrow \left. \frac{\partial Z_w}{\partial H} \right|_N = 0$$

$$\text{se, } \frac{\partial Q}{\partial H} > \frac{Q}{(\partial Q / \partial N)} \cdot \frac{\partial (\partial Q / \partial N)}{\partial H} \Rightarrow \left. \frac{\partial Z_w}{\partial H} \right|_N > 0$$

$$\text{se, } \frac{\partial Q}{\partial H} < \frac{Q}{(\partial Q / \partial N)} \cdot \frac{\partial (\partial Q / \partial N)}{\partial H} \Rightarrow \left. \frac{\partial Z_w}{\partial H} \right|_N < 0$$

Em termos de elasticidade temos:

$$\text{se, } \frac{\partial Q}{\partial (\partial Q / \partial N)} \cdot \frac{(\partial Q / \partial N)}{Q} = 1 \Rightarrow \left. \frac{\partial Z_w}{\partial H} \right|_N = 0$$

$$\text{se, } \frac{\partial Q}{\partial (\partial Q / \partial N)} \frac{(\partial Q / \partial N)}{Q} > 1 \Rightarrow \left. \frac{\partial Z_w}{\partial H} \right|_N > 0$$

$$\text{se, } \frac{\partial Q}{\partial (\partial Q / \partial N)} \frac{(\partial Q / \partial N)}{Q} < 1 \Rightarrow \left. \frac{\partial Z_w}{\partial H} \right|_N < 0$$

Deste modo, se a elasticidade da produção em relação à produtividade marginal do trabalho for igual a 1, a função Z_w não se deslocaria com uma redução da jornada de trabalho (dH); se a elasticidade for maior que 1, a função Z_w se deslocará para cima e, por fim, se a elasticidade for menor que 1, a função de oferta agregada se deslocará para baixo. Vejamos agora o que aconteceria com a função dispêndio total.

Em uma economia que produza apenas um bem, sabemos que:

$$D_w = C_w + I_w$$

$$C_w = Q_c \quad P_w = c \quad Y_w$$

$$I_w = Q_i \quad P_w$$

$$Y_w = Q \quad P_w$$

Supondo que a demanda por investimento (Q_i) seja fixa, temos:

$$dD_w = \frac{\partial D_w}{\partial C_w} \cdot dC_w + \frac{\partial D_w}{\partial I_w} \cdot dI_w$$

$$dD_w = \frac{\partial D_w}{\partial C_w} \cdot \frac{\partial C_w}{\partial Y_w} \left[\frac{\partial Y_w}{\partial Q} \frac{\partial Q}{\partial H} \cdot dH + \frac{\partial Y_w}{\partial P_w} \frac{\partial P_w}{\partial (\partial Q / \partial N)} \cdot \frac{\partial (\partial Q / \partial N)}{\partial H} \cdot dH \right] \\ + \frac{\partial D_w}{\partial I_w} \cdot \frac{\partial I_w}{\partial P_w} \cdot \frac{\partial P_w}{\partial (\partial Q / \partial N)} \cdot \frac{\partial (\partial Q / \partial N)}{\partial H} \cdot dH$$

$$\left. \frac{\partial D_w}{\partial H} \right|_N = c \left[P_w \frac{\partial Q}{\partial H} + Q \cdot \frac{\partial P_w}{\partial (\partial Q / \partial N)} \frac{\partial (\partial Q / \partial N)}{\partial H} \right] +$$

$$Q_i \frac{\partial P_w}{\partial (\partial Q / \partial N)} \cdot \frac{\partial (\partial Q / \partial N)}{\partial H}$$

$$\frac{\partial D_w}{\partial H} \Big|_N = c \cdot P_w \frac{\partial Q}{\partial H} + (Q_c + Q_i) \frac{\partial P_w}{\partial (\partial Q / \partial N)} \cdot \frac{\partial (\partial Q / \partial N)}{\partial H}$$

$$\frac{\partial D_w}{\partial H} \Big|_N = P_w \left[c \cdot \frac{\partial Q}{\partial H} - \frac{\partial (\partial Q / \partial N)}{\partial P_w} D_w \right]$$

$$\frac{\partial D_w}{\partial H} \Big|_N = P_w \frac{\partial (\partial Q / \partial N)}{\partial H} \cdot \frac{Q}{(\partial Q / \partial N)}$$

$$\left[c \cdot \frac{\partial Q}{\partial (\partial Q / \partial N)} \cdot \frac{(\partial Q / \partial N)}{Q} - D_w \cdot \frac{(\partial Q / \partial N)}{Q} \right]$$

$$\frac{\partial D_w}{\partial H} \Big|_N = P_w \frac{\partial (\partial Q / \partial N)}{\partial H} \cdot \frac{Q}{(\partial Q / \partial N)}$$

$$\left[c \cdot \frac{\partial Q}{\partial (\partial Q / \partial N)} \cdot \frac{(\partial Q / \partial N)}{Q} - c - \frac{Q_i}{Q} \right]$$

onde, $P_w \frac{\partial (\partial Q / \partial N)}{\partial H} \cdot \frac{Q}{(\partial Q / \partial N)} > 0$, de modo que:

$$\text{se, } \frac{\partial Q}{\partial (\partial Q / \partial N)} \cdot \frac{(\partial Q / \partial N)}{Q} = 1 \quad \Rightarrow \quad \frac{\partial D_w}{\partial H} \Big|_N < 0$$

$$\text{se, } \frac{\partial Q}{\partial (\partial Q / \partial N)} \cdot \frac{(\partial Q / \partial N)}{Q} < 1 \quad \Rightarrow \quad \frac{\partial D_w}{\partial H} \Big|_N < 0$$

$$\text{se, } \frac{\partial Q}{\partial (\partial Q / \partial N)} \cdot \frac{(\partial Q / \partial N)}{Q} > 1 \quad \Rightarrow \quad \frac{\partial D_w}{\partial H} \Big|_N \begin{matrix} < \\ > \end{matrix} 0$$

No primeiro caso, quando $\frac{\partial D}{\partial (\partial Q / \partial N)} \cdot \frac{(\partial Q / \partial N)}{Q} = 1$, teríamos que uma redução da jornada de trabalho ($dH < 0$) aumentaria o emprego, pois a função dispêndio total se deslocaria para cima, enquanto a função de oferta agregada se manteria fixa. No segundo caso, quando

$\frac{\partial Q}{\partial (\partial Q / \partial N)} \cdot \frac{(\partial Q / \partial N)}{Q} < 1$, as duas funções se deslocariam para o mesmo lado, quando de uma alteração da jornada de trabalho, não podendo, a princípio, verificar-se o efeito no emprego. Por fim, no terceiro caso, quando

$\frac{\partial Q}{\partial (\partial Q / \partial N)} \cdot \frac{(\partial Q / \partial N)}{Q} > 1$, a função de oferta agregada se deslocaria para baixo, quando de uma redução da jornada de trabalho, e o deslocamento da função dispêndio total ficaria indeterminado. Por outro lado, se

$\frac{\partial D_w}{\partial H} \Big|_N \leq 0$, o emprego aumenta e, se $\frac{\partial D_w}{\partial H} \Big|_N > 0$, nada se pode dizer acerca da variação no nível de emprego.

Mesmo no caso de as funções de oferta agregada e dispêndio total se deslocarem na mesma direção $\left[\frac{\partial Z_w}{\partial H} \Big|_N \text{ e } \frac{\partial D_w}{\partial H} \Big|_N > 0, \text{ ou } \frac{\partial Z_w}{\partial H} \Big|_N \text{ e } \frac{\partial D_w}{\partial H} \Big|_N < 0 \right]$, ainda seria possível mostrar que uma redução da jornada de trabalho elevaria o

nível de emprego, desde que se consiga demonstrar que $\frac{\partial Z_w}{\partial H} \Big|_N > \frac{\partial D_w}{\partial H} \Big|_N$, ou seja, desde que:

$$c \frac{\partial Q}{\partial H} - \frac{\partial (\partial Q / \partial N)}{\partial H} D_w < \frac{\partial Q}{\partial H} - \frac{Q}{(\partial Q / \partial N)} \frac{\partial (\partial Q / \partial N)}{\partial H} \quad \text{ou,}$$

$$\frac{\partial Q}{\partial H} (1 - c) + \frac{\partial (\partial Q / \partial N)}{\partial H} \left[D_w - \frac{Q}{(\partial Q / \partial N)} \right] > 0 \quad \text{ou,}$$

$$\frac{\partial Q}{\partial H} (1 - c) + \frac{\partial(\partial Q / \partial N)}{\partial H} (Dw - Yw) > 0$$

sendo que esta última expressão está garantida, pois sabemos que:

$$\frac{\partial Q}{\partial H} (1 - c) > 0, \text{ e em equilíbrio } Dw = Yw.$$

Nos Diagramas 6 e 7 estamos admitindo a hipótese de que

$$\frac{\partial Q}{\partial(\partial Q / \partial N)} \frac{(\partial Q / \partial N)}{\partial Q} = 1.$$

(Originais recebidos em dezembro de 1989. Revisados pelo autor em novembro de 1990).