



# PUC RIO

DELANO OCTAVIO JORGE FRANCO

PROGRAMAS DE DEMISSÃO VOLUNTÁRIA NO  
SETOR PÚBLICO: UMA ANÁLISE SOB A ÓTICA  
DA TEORIA DA INFORMAÇÃO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Departamento de Economia

Rio de Janeiro, 26 de março de 1999

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA  
DO RIO DE JANEIRO

Rua Marquês de São Vicente, 225 - Gávea  
CEP 22453-900 Rio de Janeiro RJ Brasil  
<http://www.puc-rio.br>

**N.Cham. 330 F825p TESE UC**

**Título Programas de demissão voluntária no setor público**



Ex.2 PUCB

0138949

DELANO OCTÁVIO JORGE FRANCO

**PROGRAMAS DE DEMISSÃO VOLUNTÁRIA NO SETOR PÚBLICO: UMA ANÁLISE SOB A  
ÓTICA DA TEORIA DA INFORMAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Departamento de  
Economia da PUC-Rio como parte dos requisitos  
para obtenção do título de Mestre em Economia

Orientador: Marco Antônio Bonomo

Departamento de Economia

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro, 26 de Março de 1999

94598



330  
F 8254  
TESE UC

DELANO OCTÁVIO JORGE FRANCO

**PROGRAMAS DE DEMISSÃO VOLUNTÁRIA NO SETOR PÚBLICO: UMA ANÁLISE SOB A  
ÓTICA DA TEORIA DA INFORMAÇÃO**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Departamento de Economia

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro, 26 de Março de 1999

Para meu pai

## AGRADECIMENTOS

A minha mãe e avós, pelo incentivo e apoio preciosos.

A Susan, pela compreensão e paciência com o namorado em tempo parcial.

Aos amigos Ricardo Torres e Márcio Janot. Sem nossas reuniões de estudo o aprendizado me teria sido bem mais penoso.

Ao prof. Bonomo, cujo papel em minha formação acadêmica transcende em muito o de orientador de tese.

## **Resumo**

Muito se tem discutido sobre a adoção de programas de demissão voluntária visando a redução do quadro de pessoal no setor público. Dada sua suposta hipertrofia, tais iniciativas seriam um caminho racional, e de resistência política suportável, para a melhoria das contas públicas. O caráter voluntário do desligamento, no entanto, traz maior complexidade à análise de seus resultados financeiros, devido aos efeitos do comportamento estratégico dos agentes. Esta dissertação busca, através da aplicação de conceitos microeconômicos, a obtenção de uma melhor compreensão acerca das consequências desses planos. São estudados, em particular, os problemas relacionados à heterogeneidade da força de trabalho quanto a perspectivas de remuneração no setor privado e valorização do menor esforço demandado em empregos públicos.

## **Abstract**

A lot has been debated about the adoption of voluntary separation programs seeking the reduction of the public sector's servants. Given its supposed hypertrophy, such initiatives would be a rational way, and of bearable political resistance, for the improvement of the public accounts. The voluntary character of the redundancies, however, brings larger complexity to the analysis of the financial results, due to the effects of the strategic behavior of the agents. This dissertation seeks a better understanding of the consequences of these plans, through the application of microeconomic concepts. It studies, in particular, the problems related to the workers' heterogeneity with relation to the remuneration perspectives in the private sector and to the value attributed to the smaller effort demanded in public jobs.



## **Resumo**

Muito se tem discutido sobre a adoção de programas de demissão voluntária visando a redução do quadro de pessoal no setor público. Dada sua suposta hipertrofia, tais iniciativas seriam um caminho racional, e de resistência política suportável, para a melhoria das contas públicas. O caráter voluntário do desligamento, no entanto, traz maior complexidade à análise de seus resultados financeiros, devido aos efeitos do comportamento estratégico dos agentes. Esta dissertação busca, através da aplicação de conceitos microeconômicos, a obtenção de uma melhor compreensão acerca das consequências desses planos. São estudados, em particular, os problemas relacionados à heterogeneidade da força de trabalho quanto a perspectivas de remuneração no setor privado e valorização do menor esforço demandado em empregos públicos.

## **Abstract**

A lot has been debated about the adoption of voluntary separation programs seeking the reduction of the public sector's servants. Given its supposed hypertrophy, such initiatives would be a rational way, and of bearable political resistance, for the improvement of the public accounts. The voluntary character of the redundancies, however, brings larger complexity to the analysis of the financial results, due to the effects of the strategic behavior of the agents. This dissertation seeks a better understanding of the consequences of these plans, through the application of microeconomic concepts. It studies, in particular, the problems related to the workers' heterogeneity with relation to the remuneration perspectives in the private sector and to the value attributed to the smaller effort demanded in public jobs.

## SUMÁRIO

<b>1. Introdução</b> .....	<b>1</b>
<b>2. A Decisão Entre Emprego Público e Contrato Privado</b> .....	<b>4</b>
2.1. A Alocação Inicial dos Trabalhadores .....	5
2.2. O Programa de Demissão Voluntária .....	6
<b>3. Uma Formalização da Abordagem Usual</b> .....	<b>7</b>
<b>4. Os Efeitos da Heterogeneidade da Força de Trabalho</b> .....	<b>11</b>
4.1. A Situação Anterior .....	11
4.2. Os Impactos do Programa .....	12
<b>5. A Questão do Esforço</b> .....	<b>16</b>
5.1. Considerações Iniciais .....	16
5.2. Regime de Monopsônio no Setor Privado .....	18
5.3. Livre Entrada de Firms .....	24
<b>6. Conclusão</b> .....	<b>27</b>
<b>7. Frases Aleatórias Sobre o PDV</b> .....	<b>29</b>
<b>8. Referências Bibliográficas</b> .....	<b>31</b>
<b>9. Apêndice</b> .....	<b>33</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Muito se tem falado sobre a adoção de programas de demissão voluntária visando a redução do quadro de pessoal no setor público<sup>1</sup>. Dada sua suposta hipertrofia, tais iniciativas seriam um caminho racional, e de resistência política suportável, para a melhoria das contas públicas.

O caráter voluntário do desligamento, porém, ao passo que torna o processo pouco desgastante para o governo, traz maior complexidade à análise dos resultados financeiros. Se, por um lado, há a tendência de aumentar-se a produtividade média dos trabalhadores, pelo fato de a produtividade marginal ser decrescente<sup>2</sup>, por outro o comportamento estratégico dos agentes, através do uso de informação privada, gera efeitos que concorrem para a direção oposta.

Há, tipicamente, diferenças entre os funcionários em termos de alternativas de emprego no setor privado e valor atribuído ao menor esforço demandado em empregos públicos. Como os benefícios não são diferenciados<sup>3</sup>, tendem a ocorrer determinados problemas, tratados em contextos distintos pela literatura de Teoria da Informação<sup>4</sup>.

Dado que esses indivíduos tipicamente não pertencem ao segmento mais pobre da população, e recursos públicos são um bem particularmente escasso, tais iniciativas

---

<sup>1</sup> A abordagem e os resultados desta dissertação são, em tese, aplicáveis tanto a empresas estatais quanto a órgãos da administração direta, embora a argumentação desenvolvida refira-se mais diretamente àquelas.

<sup>2</sup> A maior parte dos autores, tais como Rama e MacIsaac (97), Tansel (96), Carneiro e Gill (97) e Assaad (96), consideram, implícita ou explicitamente, tecnologia na qual exista uma parcela da mão de obra simplesmente redundante. Optou-se, aqui, por relaxar esta hipótese.

<sup>3</sup> É usual que o benefício seja função do salário no setor público e do tempo de serviço – ver Carneiro e Gill (97) e Levy e McLean (96). Porém, se tomarmos cada “extrato” em particular, o benefício oferecido é único.

<sup>4</sup> A literatura de Teoria da Informação é vasta, o que dificulta a apresentação de uma lista sucinta de referências. Pode-se, entretanto, citar (ainda sob risco de incompletude) como trabalhos clássicos Akerlof (70), Spence (73), Rothschild e Stiglitz (76), Wilson (77), Myerson (79), Dasgupta, Hammond e Maskin (79), Riley (79), Grossman e Hart (83) e Maskin and Riley (84). Quanto a *surveys* sobre o tema e apresentações didáticas, vale citar Kreps (90), Mas-Colell / Whinston / Green (95) e Milgrom / Roberts (95).

não fazem sentido caso não gerem efeitos líquidos positivos sobre os números fiscais futuros<sup>5</sup>. Daí a concentração da atenção sobre os resultados financeiros.

O objetivo desta dissertação é a busca de uma melhor compreensão, através da aplicação de conceitos microeconômicos, acerca do que ocorre ao se lançar um PDV.

No capítulo 2 são apresentadas e modeladas duas características que diferem o emprego privado do público: o risco em termos de renda futura e a possibilidade de diferenciação. A elas estão associadas, em boa parte, as mudanças de perspectiva enfrentadas por quem decide aderir. É, dessa forma, construído um pano de fundo para o estudo do impacto sobre o déficit, realizado nos capítulos posteriores.

No capítulo 3 é sintetizada e formalizada a linha de raciocínio que normalmente se encontra por trás das justificativas e avaliações dos programas. Trata-se de uma abordagem, baseada na teoria microeconômica tradicional, que não leva em conta os efeitos da assimetria de informação. É possível concluir que a estimação dos benefícios de um PDV, mesmo sob tal modelagem, não é trivial, pois depende do conhecimento de parâmetros de tecnologia e preferências.

No capítulo 4 faz-se o inverso: são analisadas as consequências da heterogeneidade da força de trabalho, em particular quanto a perspectivas de remuneração no setor privado. Demonstra-se que a desconsideração desse aspecto faz com que haja um viés otimista nas avaliações usuais.

A seguir, no Capítulo 5, é desenvolvido um modelo que aborda a questão do esforço. A estrutura de incentivos à qual está sujeito o funcionário público tende, na maioria dos casos, à indução de baixo nível de esforço. Ao transferir-se, o trabalhador se deparará com um ambiente diferente sob este aspecto; o volume de trabalho faz parte, formalmente ou não, dos contratos de trabalho em organizações privadas, sendo comuns recompensas aos mais “esforçados”. Tal fato será considerado em sua decisão.

De acordo com a abordagem desenvolvida, não é necessariamente verdade que o programa acarrete, em média, a saída dos mais “esforçados”. Há, adicionalmente, a possibilidade de transferências implícitas dos benefícios dos programas, tanto para as

---

<sup>5</sup> É verdade que existe também, no PDV, um elemento de sinalização no sentido de austeridade fiscal que, através de um impacto sobre expectativas, poderia tornar o financiamento do governo mais barato. Porém, tal efeito, de difícil quantificação, foge ao escopo deste trabalho.

firmas quanto para os trabalhadores do setor privado. O grau de competitividade da demanda por trabalho tem importância nesse aspecto.

Por fim, no Capítulo 6 conclui-se e são apontadas possibilidades quanto a estudos posteriores.

## 2. A DECISÃO ENTRE EMPREGO PÚBLICO E CONTRATO PRIVADO

O passo inicial para a modelagem dos efeitos de um programa de demissão voluntária no setor público é a compreensão do que essencialmente difere o emprego público do privado.

Há, nesse sentido, duas características do primeiro que merecem destaque:

- Risco: o risco em termos de renda futura associado a empregos públicos é tido pelos agentes como menor que em empregos privados. Esta parece ser a principal atratividade a eles atribuída;

- Possibilidade de Diferenciação : no setor público, há uma possibilidade significativamente menor de os trabalhadores de melhor qualidade obterem salários diferenciados.

A incerteza quanto ao salário no setor privado pode ser explicada pelo fato da produtividade ser observada com erro, além de haver choques de demanda na economia que, devido a rigidez nominal ou necessidade de maturação da realocação de recursos, geram desvios temporários entre produtividade e salário.

Já a inexistência de uma relação estreita entre produtividade individual e remuneração no setor público é notória e está ligada às dificuldades quanto a políticas de recursos humanos para esses funcionários.

A partir desses fatos, simples e razoavelmente consensuais, é possível modelar-se a decisão de cada indivíduo quanto à adesão a um PDV oficial.

## 2.1- A ALOCAÇÃO INICIAL DOS TRABALHADORES:

Supõe-se uma economia na qual a produção se dará em um período<sup>1</sup>. A demanda por mão de obra divide-se entre dois setores, público e privado, distintos quanto às características dos contratos oferecidos aos trabalhadores.

O primeiro propõe-se a pagar a todos os seus funcionários um salário único. O segundo acena para cada indivíduo com uma loteria, de variância positiva, cujo valor esperado é dado pela produtividade individual.

Para cada trabalhador  $i$ :

$$W_{pu_i} = W$$

$$W_{pr_i} = \theta_i + \varepsilon_i$$

$$E[\varepsilon_i] = 0$$

$$\text{Var}[\varepsilon_i] > 0$$

onde

$W_{pu_i}$   $\equiv$  salário oferecido pelo setor público

$W_{pr_i}$   $\equiv$  salário oferecido pelo setor privado

$\theta_i$   $\equiv$  produtividade individual

A distribuição de  $\varepsilon$  é, por hipótese, idêntica para todos os indivíduos.

Quanto à oferta de emprego, existem  $N$  trabalhadores estritamente avessos ao risco e com funções de utilidade idênticas com relação à renda.

$$EU[W_{pr_i}] = U[C(W_{pr_i})] < U[\theta_i]$$

onde  $EU[W_{pr_i}]$   $\equiv$  utilidade esperada no setor privado

$C(W_{pr_i})$   $\equiv$  equivalente de certeza da loteria de salários no setor privado

---

<sup>1</sup> Para uma versão com múltiplos períodos, ver Franco (97).

A decisão sobre onde trabalhar envolve, portanto, uma comparação entre  $W$  e  $C(Wp_i)$ .

Deve-se notar que a aversão ao risco dos agentes os faz aceitar o emprego público por um salário menor que a produtividade, pelo fato de não haver incerteza quanto à remuneração.

## 2.2 - O PROGRAMA DE DEMISSÃO VOLUNTÁRIA:

Ao setor público é facultada a opção de reduzir o contingente de trabalhadores que por ele optariam, através da oferta de uma quantia positiva  $z$  aos que escolherem o setor privado. Tal direito lhe cabe sem maiores contestações pelo fato de os demais agentes da economia serem beneficiados, ou ao menos não afetados, pela medida.

O efeito é um deslocamento na média da loteria do salário privado para todos os trabalhadores. Passa-se a considerar, assim, na escolha,  $W$  e  $C(z+Wp_i)$ .

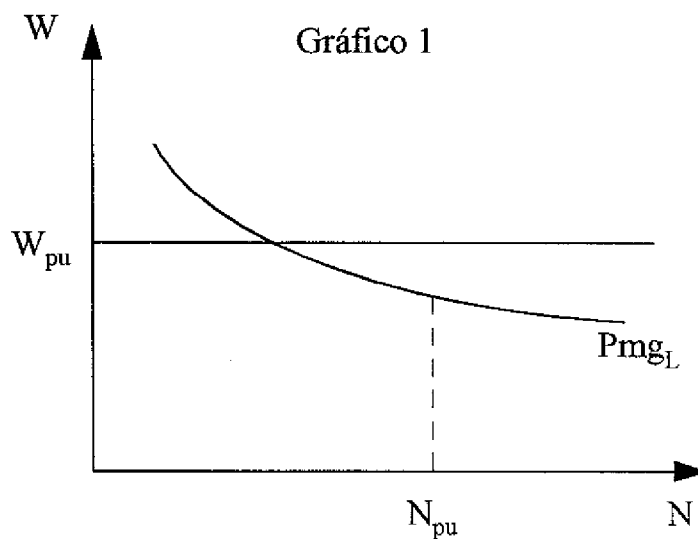
A questão de interesse é o impacto de tal iniciativa sobre o resultado financeiro do setor público. Posto de outra forma, qual a diferença entre o novo lucro e o que se obteria na ausência do programa?



### 3. UMA FORMALIZAÇÃO DA ABORDAGEM USUAL

As justificativas *ex-ante* e avaliações *ex-post* dos programas de demissão voluntária tipicamente baseiam-se, implícita ou explicitamente, em duas hipóteses sobre a tecnologia oriundas da teoria microeconômica tradicional: produtividades marginais decrescentes e homogeneidade da força de trabalho.

A idéia é que o inchaço de trabalhadores implica em produtividade marginal do trabalho demasiadamente baixa e, portanto, prejuízo (Gráfico 1). Dessa forma, o PDV, ao reduzir o número de funcionários, elevaria a produtividade média, trazendo-a para patamares mais próximos do salário oferecido.



Ocorre que uma força de trabalho homogênea teria as mesmas perspectivas no setor privado, de modo que não haveria como induzir a transferência de apenas parte da contingente.

$$\theta_i = \theta^* \text{ para todo } i$$

o que implica em

$$E [Wpr_i] = \theta^* \text{ para todo } i$$

A compatibilização com a adesão parcial que se observa na prática é comumente obtida através da hipótese de existência de fatores, não relacionados à produtividade, e de informação privada, que impactariam a utilidade associada à ida para o setor privado.

Tais fatores variariam de trabalhador para trabalhador, de modo que permitiriam ao setor público demitir os “funcionários que desejam se transferir para o setor privado, aos quais faltava um incentivo financeiro” – Revista Veja (96).

Os mais citados são:

- desejo de “mudar de ambiente”, ocupando posições no setor privado cujas atividades sejam distintas das exercidas atualmente;
- desconforto com o baixo status associado a empregos públicos;
- conhecimento de pessoas no setor privado que poderiam facilitar uma eventual contratação.

De acordo com a cartilha Sistema Telebrás - Programa de Desligamento Incentivado (96), optar “pode ser a saída de uma situação de desmotivação, de falta de perspectiva de carreira ou de reconhecimento...”.

Os dois primeiros fatores não possuem efeitos sobre as loterias alternativas em si, e sim sobre utilidade a elas atribuída. Já o terceiro pode ser entendido como uma redução na variância associada ao salário privado<sup>1</sup>.

Tais argumentos são incorporados através da introdução da variável aleatória  $\alpha^2$ :

---

<sup>1</sup> Este fator equivale, em termos práticos, à hipótese de heterogeneidade com respeito à aversão ao risco.

<sup>2</sup> O terceiro fator seria melhor descrito pela representação  $U [C(Wpr), \alpha]$ .

$$EU [W_{pr_i}] = U [C(\theta^* + \varepsilon_i, \alpha_i)]$$

$$\text{onde } E[\alpha_i] = 0$$

$$C_2 > 0$$

Os interessados em aderir à proposta do PDV<sup>3</sup> podem ser, dessa forma, caracterizados por

$$C(\theta^* + \varepsilon_i, \alpha_i) \leq W < C(\theta^* + z + \varepsilon_i, \alpha_i)$$

Quanto ao impacto sobre o lucro:

$$\Delta\pi = x(W - z) - \int_{L^{**}}^{L^*} Pmg L dL$$

onde  $L^*$   $\equiv$  trabalhador com maior  $\alpha$  que optaria pelo setor público na ausência do programa

$L^{**}$   $\equiv$  trabalhador com maior  $\alpha$  que decide permanecer mesmo diante do incentivo à transferência

$x \equiv$  número de adesões ao programa<sup>4</sup>

Rearranjando,

$$\Delta\pi = (xW - \int_{L^{**}}^{L^*} Pmg L dL) - xz$$

O primeiro termo é positivo, se considerarmos que o setor público teria prejuízo se não se adotasse o programa<sup>5</sup>. Corresponde à “economia operacional” com

<sup>3</sup> Supõe-se que os agentes trabalham no Setor Público se indiferentes.

<sup>4</sup> Note que  $x$  é endógeno (em particular, determinados os parâmetros de utilidade, é função crescente da indenização oferecida). Para efeito de avaliação dos resultados, no entanto, pode-se tomá-lo como dado.

<sup>5</sup> O salário seria maior que a produtividade média que, por sua vez, é maior que a produtividade marginal (dadas as hipóteses de tecnologia).

a iniciativa. Já o segundo refere-se ao “custo de transferência” dos trabalhadores para o setor privado.

A determinação do efeito líquido não é trivial, mesmo sob a hipótese simplificadora de homogeneidade da força de trabalho. Avaliações *ex-post* dependem do conhecimento dos parâmetros tecnológicos; estimativas *ex-ante* são ainda mais complexas, pois envolvem adicionalmente hipóteses sobre preferências, em especial a distribuição de  $\alpha$ , que ditarão a relação entre  $x$  e  $z$ .

Determinados trabalhos que apresentam números fechados admitem, adicionalmente, a existência de funcionários puramente redundantes no setor público. Carneiro e Gill (97), por exemplo, ao avaliarem o PDV adotado pelo Banco do Brasil em 95, afirmam: “as 13,338 adesões resultaram em uma redução de R\$ 37 milhões na folha de pagamentos. Assim, o custo total do programa seria recuperado em 10 meses”. Rama e MacIsaac (97), tratando da experiência com o Banco Central do Equador, relatam que “um levantamento superficial sugeriu que metade dos 5.800 empregados em 1991 eram de fato redundantes”.

Se supusermos a validade de tal hipótese, o resultado é simplificado para

$$\Delta\pi = x(W - z)$$

de modo que a avaliação do resultado, ao menos *ex post*, se torna trivial<sup>6</sup>.

Deve-se notar que, independentemente do impacto financeiro sobre o setor público, os trabalhadores transferidos recebem um *rent*, crescente em  $\alpha$ , de

$$C(\theta^* + z + \varepsilon_i, \alpha_i) - W.$$

---

<sup>6</sup> Sob redundância, conhece-se antecipadamente o sinal, dado que  $(W-z)$  é sabido. Para uma estimativa *ex-ante* da magnitude, no entanto, hipóteses sobre preferências permanecem necessárias.

#### 4. OS EFEITOS DA HETEROGENEIDADE DA FORÇA DE TRABALHO

Existem, na prática, diferenças entre os trabalhadores quanto à capacidade de contribuição ao produto, mesmo dentro de grupos homogêneos com respeito à qualificação profissional.

Como os indivíduos mais eficientes têm, em média, melhores remunerações no setor privado, e não há diferenciação de indenizações, ao menos em cada "extrato", o caráter de *self selection* do programa tende a induzir a retirada dos melhores quadros, o que concorre para a queda da produtividade média.

Este problema, ignorado pela abordagem usual, será, a seguir, analisado de forma isolada.

##### 4.1- A SITUAÇÃO ANTERIOR

Supõe-se, para isso, que o setor público possua uma tecnologia com retornos constantes de escala e trabalho como único fator de produção. É, dessa forma, desprezado o caráter decrescente da produtividade marginal do trabalho, de modo a poder-se analisar a questão da heterogeneidade da força de trabalho com maior simplicidade.

Admite-se, em particular, que a produtividade na sociedade varia dentro do intervalo  $[\underline{\theta}, \bar{\theta}]^1$ . Sob a hipótese de prejuízo na ausência do programa, ter-se-ia, conforme ilustra o Gráfico 2,

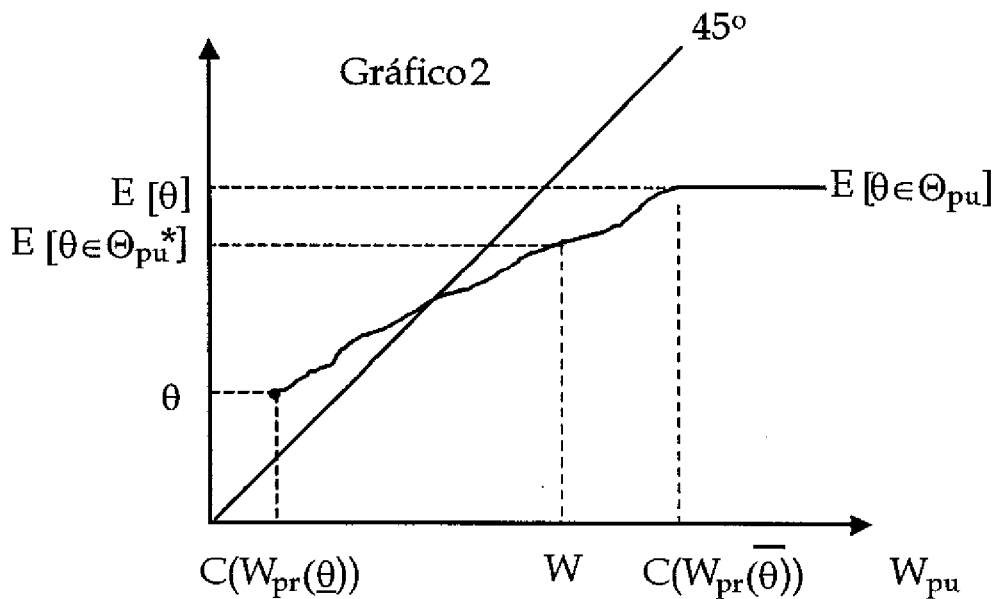
$$E[\theta / \theta_i \in \Theta^*_{pu}] = W - Y \quad ; \quad Y > 0$$

$$\text{onde } \Theta^*_{pu} \equiv \{ \theta_i : W \geq C(\theta_i + \varepsilon_i) \}$$

Como  $C(\theta_i + \varepsilon_i)$  é função estritamente positiva de  $\theta_i$ <sup>2</sup>, no setor público estariam os trabalhadores pertencentes ao intervalo  $[\underline{\theta}, \theta^+]$ , onde

$$W = C(\theta^+ + \varepsilon_i)$$

$$\theta^+ > \underline{\theta}^3$$



O setor público, devido às características de seus contratos, já atrairia o intervalo menos produtivo da força de trabalho mesmo sem o PDV. Tal fato é, geralmente, associado exclusivamente ao programa. O problema de seleção adversa, no entanto, como se vê, vem de antes. O plano apenas o agrava, conforme mostra a seção que se segue.

#### 4.2 – OS IMPACTOS DO PROGRAMA:

Ao se lançar o plano, se interessariam os indivíduos com

<sup>1</sup> A argumentação que se segue admite, sem perda de generalidade, continuidade.

<sup>2</sup> Sob as hipóteses de distribuição de  $\varepsilon$  idêntica para qualquer média de salários e preferências com relação à renda iguais para todos os indivíduos, o equivalente certeza cresce monotonicamente com  $\theta$ .

<sup>3</sup> Note que a aversão ao risco dos agentes garante a validade desta relação. Assume-se, adicionalmente, que  $C(W_{pr}(\bar{\theta})) > W$ , o que implica em  $\theta^+ < \bar{\theta}$ , de modo que o conjunto de pessoas que optariam pelo setor privado seja não nulo. Como o setor público estaria em prejuízo, a função  $E[\theta / \theta_i \in \Theta_{pu}^*]$  necessariamente cruza a linha dos 45° no gráfico 2.

$$C(\theta_i + z + \varepsilon_i) > W \geq C(\theta_i + \varepsilon_i)$$

A equação acima é semelhante à obtida no capítulo anterior. Aqui, porém, a decisão de aderir é reveladora, não da “vontade de sair”, mas sim da faixa de produtividade do trabalhador.

O *rent* recebido pelos funcionários transferidos é, neste caso, determinado por

$$C(\theta_i + z + \varepsilon_i) - W$$

Seja  $\theta^{++}$  a produtividade do melhor trabalhador que continuaria no setor público mesmo após a oferta. É possível obter-se uma relação simples entre tal número e  $\theta^+$ . Para isso, defino a função  $h$ , que associa o valor esperado do salário privado ao seu equivalente de certeza.

$$h: \mathcal{R} \rightarrow \mathcal{R}; \quad h(E[W_{pr}]) = C(W_{pr})$$

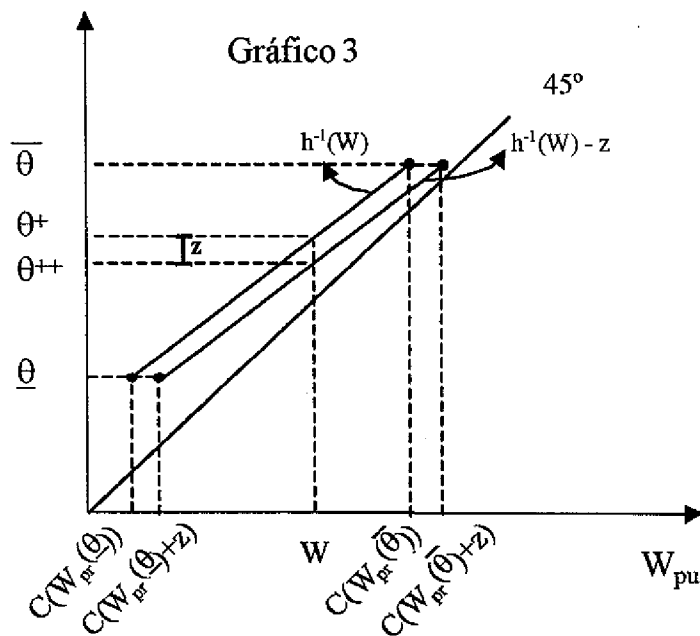
Sabe-se que  $\theta^+ = h^{-1}(W)$ . Com o programa, adiciona-se  $z$  à média dos salários privados de quem se transferir, de modo que  $\theta^{++} + z = h^{-1}(W)$ . Dado que  $h$  é biunívoca, conclui-se que

$$\theta^{++} = \theta^+ - z$$

A diferença entre a contribuição à produção do “melhor que sai” e a do “melhor que fica” é dada, portanto, pelo montante pago<sup>4</sup>.

Pode-se observar tal efeito no Gráfico 3. Nele é representada a função  $h^{-1}(W_{pu})$ , que fornece, para cada salário estabelecido, a contribuição à produção do trabalhador mais eficiente que escolheria o setor público, além da função  $h^{-1}(W_{pu}) - z$ , que associa a cada  $W_{pu}$  o funcionário de maior produtividade que permaneceria após o programa.

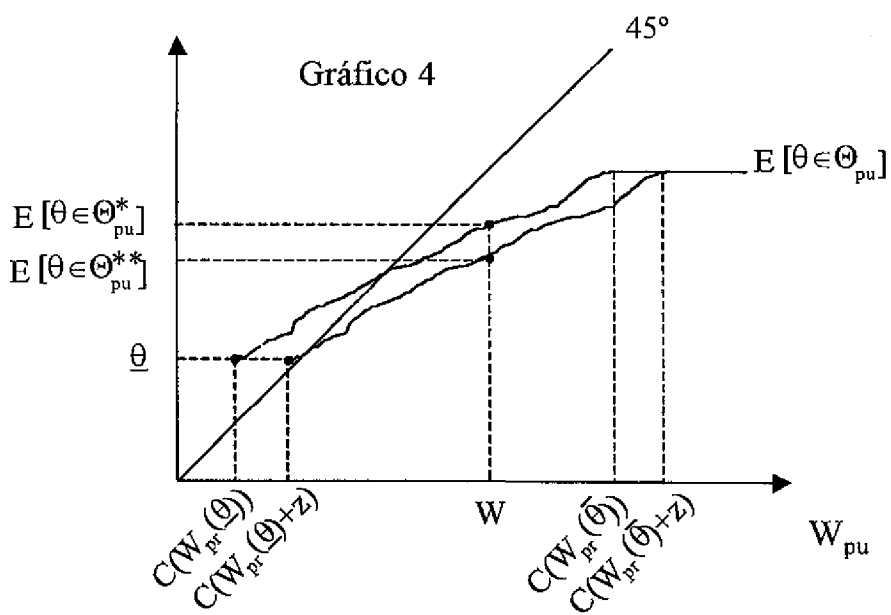
<sup>4</sup> Não é assumida aqui nenhuma distribuição específica para  $\theta$ . Se supuséssemos densidade uniforme, por exemplo,  $z$  teria a interpretação de percentual de adesões.



Como consequência da saída desses indivíduos, enfrentar-se-ia uma redução na produtividade média, de  $E[\theta / \theta_i \in \Theta^*_{pu}]$  para  $E[\theta / \theta_i \in \Theta^{**}_{pu}]$ , onde

$$\Theta^{**}_{pu} \equiv \{ \theta_i : W \geq C(\theta_i + z + \varepsilon_i) \}$$

O Gráfico 4 ilustra este efeito.





O impacto sobre o lucro seria dado por:

$$\Delta\pi = \int_{\theta^{**}}^{\theta^*} [(W - \theta_i) - z] f(\theta) d\theta$$

Novamente, tem-se a comparação entre a “economia operacional” e o “custo de transferência”.

A expressão acima, no entanto, é certamente negativa. Sabe-se que trabalhador cuja retirada contribui mais positivamente para o  $\Delta\pi$  possui produtividade  $\theta^{++}$ , dado que os demais possuíam maior contribuição ao produto. O ganho advindo de sua transferência seria

$$\begin{aligned} & W - \theta^{++} - z \\ & = h(\theta^{++} + z) - (\theta^{++} + z) < 0 \end{aligned}$$

Com respeito aos demais funcionários transferidos o resultado seria por definição pior, de modo que  $\Delta\pi$  é uma soma de termos negativos.

As consequências do programa, portanto, se considerados apenas os efeitos da heterogeneidade da força de trabalho, seriam necessariamente adversas.

No capítulo anterior, concluiu-se que a estimação dos impactos de um PDV não é trivial, mesmo sob hipóteses fortes sobre as características da força de trabalho, pois requer o conhecimento de parâmetros de tecnologia e preferências. Neste, foi possível constatar-se que, ao ignorarem as diferenças em termos de perspectivas no setor privado, as avaliações típicas tendem à superestimação dos resultados.

## 5. A QUESTÃO DO ESFORÇO

A estrutura de incentivos à qual está sujeito o funcionário público tende, comumente, à indução de baixo nível de esforço. Portanto, ao transferir-se, o trabalhador se deparará com um ambiente diferente sob este aspecto, dado que o volume de trabalho geralmente faz parte, formalmente ou não, dos contratos de trabalho no setor privado, sendo comuns recompensas aos mais “esforçados”.

Esta questão, paralela às abordadas nos capítulos anteriores, é também bastante presente em discussões sobre o tema.

### 5.1 – CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Suponha que haja dois níveis de aversão ao esforço,  $\omega_1$  (menor) e  $\omega_2$  (maior), e que uma proporção  $\beta$  dos indivíduos seja do tipo 1<sup>3</sup>. A aversão ao esforço não possui, por hipótese, correlação com a produtividade do funcionário, e só é conhecida pelo mesmo. O lucro bruto das empresas<sup>4</sup> ( $\pi$ ) é função direta do esforço ( $e$ ) dos trabalhadores, com:

$$\pi(0) = 0$$

$$\pi'(e) > 0$$

$$\pi''(e) < 0 \quad \forall e$$

Representa-se a utilidade dos trabalhadores por:

$$U(w, e, \omega) = v(w - g(e, \omega))$$

onde

$$v''(\cdot) < 0$$

<sup>3</sup> Convencionou-se denominar de tipo 1 os indivíduos com aversão ao esforço  $\omega_1$  e de tipo 2 os com aversão ao esforço  $\omega_2$ .

<sup>4</sup> Para chegar-se ao lucro líquido, deve-se subtrair o salário.

$$\begin{aligned}
g_e(e, \omega) &> 0 && \text{para } e > 0 \\
g_e(e, \omega) &= 0 && \text{para } e = 0 \\
g_{ee}(e, \omega) &> 0 && \text{para } \forall e \\
g(e, \omega_1) &< g(e, \omega_2) && \text{para } e > 0 \\
g_e(e, \omega_1) &< g_e(e, \omega_2) && \text{para } e > 0^5
\end{aligned}$$

No setor público, supõe-se que todos os trabalhadores pratiquem grau de esforço  $e_{pu}$ <sup>6</sup>.

O indivíduo do tipo 1 auferir, na área pública, utilidade  $v(W_{pu} - g(e_{pu}, \omega_1))$  e o do tipo 2,  $v(W_{pu} - g(e_{pu}, \omega_2))$ . Tem-se, assim,

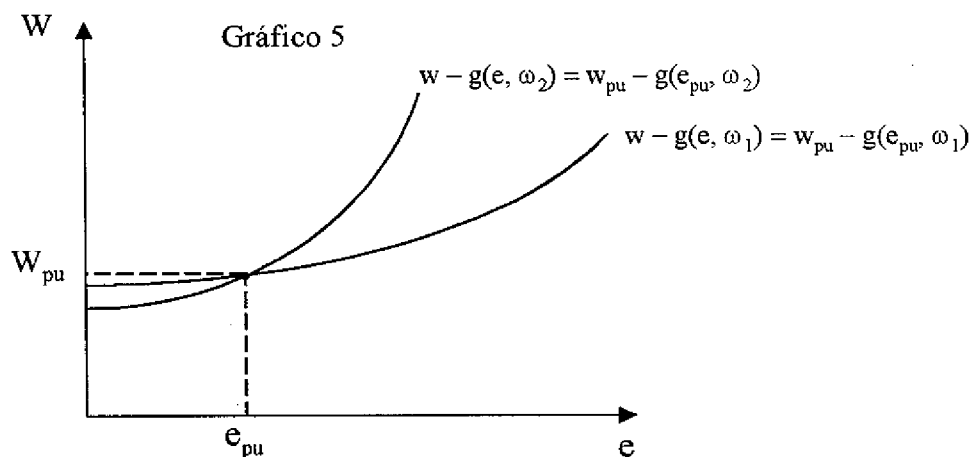
$$W_{pu} - g(e_{pu}, \omega_1) = v^{-1}(U_{P1})$$

$$W_{pu} - g(e_{pu}, \omega_2) = v^{-1}(U_{P2})$$

$$\text{onde } v^{-1}(U_{P1}) > v^{-1}(U_{P2})$$

$U_p \equiv$  utilidade no Setor Público

O Gráfico 5 ilustra tal situação.



<sup>5</sup> Tais hipóteses garantem a *Single Crossing Property*, importante para a simplicidade dos resultados. Para uma discussão sobre tais propriedades, ver Fundenberg e Tirole (91).

<sup>6</sup> Admite-se a existência de um nível mínimo obrigatório. Caso contrário, todos escolheriam esforço zero.

## 5.2 - REGIME DE MONOPSÔNIO NO SETOR PRIVADO

Suponha que o setor privado seja representado por uma firma em regime de monopsônio que propõe um par ótimo de contratos quanto ao binômio salário / esforço, dada a assimetria de informação em relação a  $\omega^7$  e o equilíbrio *pooling* que caracteriza o setor público.

Na construção do contrato, observa-se o “princípio da revelação”<sup>8</sup>, de modo que o problema de maximização de lucros pode ser descrito como:

$$\text{Max } \{ \beta [\pi(e_1) - w(\omega_1)] + (1 - \beta) [\pi(e_2) - w(\omega_2)] \}$$

$$\text{s.a. } \text{i: } w_2 - g(e_2, \omega_2) \geq v^{-1}(U_{P2})$$

$$\text{ii: } w_1 - g(e_1, \omega_1) \geq v^{-1}(U_{P1})$$

$$\text{iii: } w_2 - g(e_2, \omega_2) \geq w_1 - g(e_1, \omega_2)$$

$$\text{iv: } w_1 - g(e_1, \omega_1) \geq w_2 - g(e_2, \omega_1)$$

As duas primeiras são “restrições de participação”<sup>9</sup>, que garantem a aceitação dos contratos, e as duas últimas, “restrições de incentivo”, que induzem à revelação do  $\omega$  correto.

Começamos pelos trabalhadores com produtividade  $\bar{\theta}$  (Gráfico 6). A estes o setor privado oferece um par ótimo de contratos  $(e, W)^{10}$ , que respeita de forma efetiva a restrição de participação dos indivíduos de tipo 2 e a restrição de incentivo dos de tipo 1<sup>11</sup>.

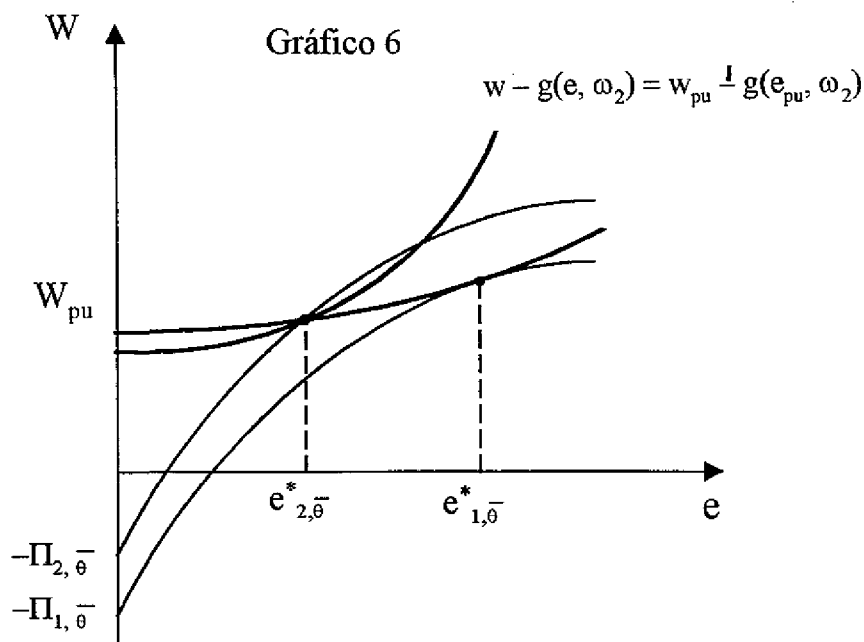
<sup>7</sup> Admite-se, para maior simplicidade analítica, sem perda de generalidade, que a produtividade individual é perfeitamente observável no setor privado.

<sup>8</sup> Uma descrição didática do tópico pode ser encontrada em Kreps (90). Quanto a trabalhos importantes relacionados, vale citar Myerson (79) e Dasgupta, Hammond e Maskin (79).

<sup>9</sup> Fez-se, aqui, uma alteração com respeito à literatura tradicional, que trata as restrições de participação de forma simétrica.

<sup>10</sup> A resolução formal do problema de maximização de lucros encontra-se no Apêndice.

<sup>11</sup> Supõe-se produtividade destes indivíduos suficientemente alta e  $\beta$  suficientemente baixo de forma que seja ótimo para a firma contratar ambos os trabalhadores. Caso contrário, as soluções possíveis quanto à divisão dos trabalhadores entre os dois setores seriam um subconjunto das estudadas neste capítulo.



A constatação de que restrição i tem que ser efetiva, ou seja,

$$w_2^* - g(e_2^*, \omega_2) = v^{-1}(U_{P2}),$$

advém do fato de que, se  $w_2^* - g(e_2^*, \omega_2) > v^{-1}(U_{P2})$ , um par alternativo de contratos com  $w_2'' = w_2 - \varepsilon$  e  $w_1'' = w_1 - \varepsilon$  proporcionaria maior lucro líquido, mantido o respeito às restrições. Quanto ao fato de poder-se ignorar a restrição ii, note que o atendimento a i e iii implica na participação do trabalhador do tipo 1. Dessa forma,

$$w_1^* - g(e_1^*, \omega_1) > v^{-1}(U_{P1})$$

Os contratos oferecem um prêmio aos indivíduos mais propensos ao esforço, ou seja, o aumento de salário mais do que compensa, em termos de utilidade, o acréscimo de esforço requerido. Esse é o preço pago pela firma para que os tipos sejam corretamente revelados.

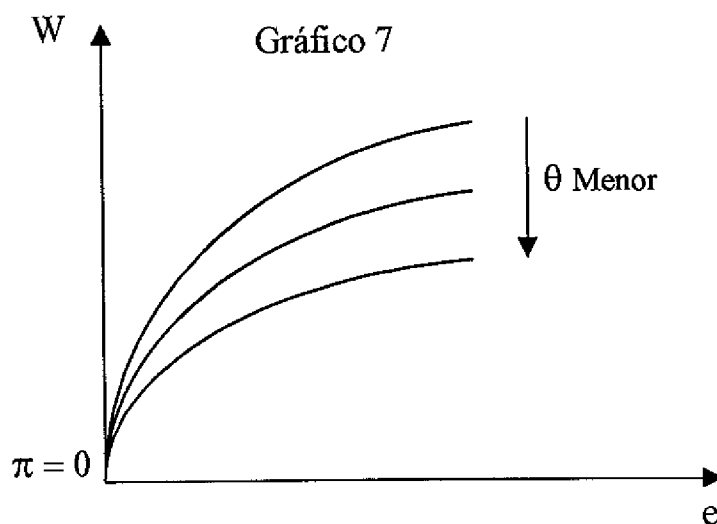
Passemos agora ao caso dos trabalhadores marginalmente menos produtivos ( $\bar{\theta} - \varepsilon$ ). A função lucro deve sofrer ligeira alteração, pois o esforço desses indivíduos é menos eficiente. É portanto conveniente, neste ponto, passar a tratá-la como função de

dois argumentos, esforço e produtividade individual. Supõe-se que, para cada  $\theta_i$ , as firmas tenham uma função  $\pi(e / \theta_i)$ , e

$$\partial \pi(e, \theta) / \partial \theta > 0$$

$$\partial^2 \pi(e, \theta) / \partial e \partial \theta > 0 \quad \text{para todo } \theta \text{ e todo } e > 0$$

conforme ilustra o Gráfico 7, que exemplifica para o caso de lucro líquido zero.



Pode-se mostrar que  $e_1^*$  e  $e_2^*$  serão menores (assim como o lucro líquido por tipo), ou seja,

$$e_1^*(\bar{\theta} - \varepsilon) < e_1^*(\bar{\theta})$$

$$e_2^*(\bar{\theta} - \varepsilon) < e_2^*(\bar{\theta})$$

Pela condição de otimalidade, sabe-se que

$$\pi'[e_1^*(\bar{\theta}), \bar{\theta}] - g_e[e_1^*(\bar{\theta}), \omega_1] = 0 \quad (1)$$

Como  $\pi'(e)$  é decrescente em  $\theta$ ,  $\pi'[e_1^*(\bar{\theta}), \bar{\theta} - \varepsilon] - g_e[e_1^*(\bar{\theta}), \omega_1] < 0$ , de forma que  $e_1^*$  tem que ser reduzido, pois  $\pi''(e) < 0$  e  $g_{ee}(e, \omega) > 0$ . Por outro lado, a condição

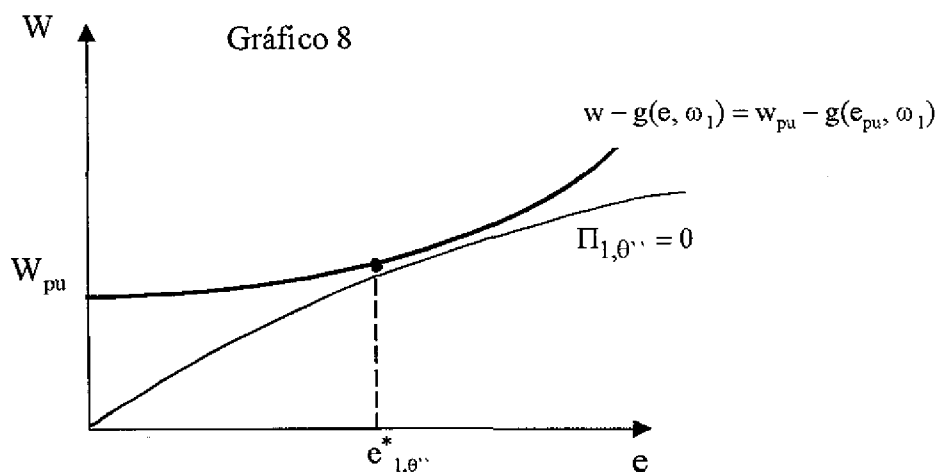
$$[\pi'(e_2^*) - g_e(e_2^*, \omega_2)] + [\beta/(1-\beta)] [g_e(e_2^*, \omega_1) - g_e(e_2^*, \omega_2)] = 0 \quad (2)$$

leva a conclusão análoga para  $e_2^*(\bar{\theta} - \varepsilon)$ . Note que a restrição de participação do indivíduo de tipo 2 permanece efetiva, e a do tipo 1 não-efetiva, porém com uma folga ligeiramente inferior (a redução de  $e_2^*$  “abre espaço” para a sua redução).

Tais resultados se mantêm ao prosseguirmos com  $\theta_i$ 's sucessivamente menores. Chega-se, porém, a um determinado nível de produtividade, que denominamos  $\theta'$ , a partir do qual passa a ser ótimo violar a restrição (i) e contratar apenas os indivíduos de tipo 1.

Nesse caso, é imediato que a restrição de participação será efetiva para os indivíduos com baixa aversão ao esforço (não há mais necessidade de atender-se à restrição de incentivo), e que os demais preferirão trabalhar no setor público.

Os contratos oferecidos terão, “de  $\theta'$  para baixo”,  $e_1^*$  decrescendo à medida que cai  $\theta_i$  (vide condição (1)), até um  $\theta''$  a partir do qual o lucro gerado é negativo, conforme ilustra o Gráfico 8. Para  $\theta < \theta''$ , o ótimo será a não contratação de nenhum trabalhador e conseqüente auferição de lucro zero, dado que o atendimento à restrição de participação levaria a rentabilidade negativa.



O equilíbrio pré-PDV pode ser, portanto, sumarizado da seguinte forma:

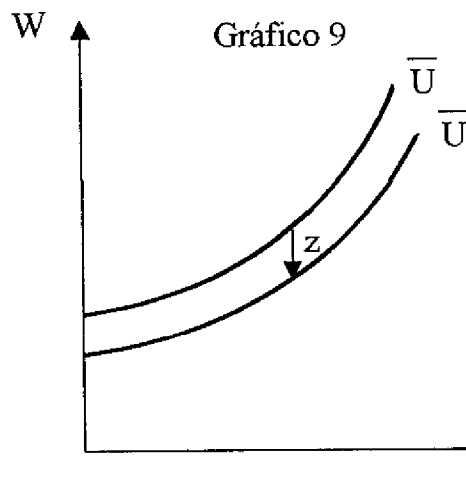
- $\theta'$  a  $\bar{\theta}$ :
- todos os trabalhadores contratados pelo setor privado
  - tipo 1: restrição de participação efetiva

- tipo 2: restrição de participação não-efetiva, mas com cada vez menos folga

$\theta''$  a  $\theta'$ : - apenas os trabalhadores de tipo 1 contratados pelo setor privado, com restrição de participação efetiva

$\underline{\theta}$  a  $\theta''$  - todos os trabalhadores contratados pelo setor público.

Ao implantar-se o programa, as curvas de indiferença correspondentes à utilidade de reserva se deslocam para baixo pelo montante  $z$ . Tal efeito pode ser observado no Gráfico 9.



Como consequência, o nível referente a  $\theta'$  se reduz. Trabalhadores de alta aversão ao esforço e produtividades menores se tornam rentáveis ao setor privado. O nível referente a  $\theta''$  também cai, ou seja, indivíduos com baixa aversão ao esforço também aderem ao programa. É importante enfatizar a sequência dos fatos: o setor público anuncia os parâmetros do PDV e o monopsonista, ao refazer seu processo de maximização de lucros global (considerando as diversas faixas de produtividade), oferece novos contratos. Na nova situação, trabalhadores que anteriormente não lhe interessavam se tornam lucrativos.

A participação de indivíduos do tipo 1 no setor público antes do PDV era



$$\beta (\theta'' - \underline{\theta}) / [(\theta'' - \underline{\theta}) + (1-\beta)(\theta' - \theta'')] < \beta \quad (3)$$

A estrutura de incentivos quanto a esforço no setor privado tende a manter, no setor público, uma proporção de indivíduos do tipo 2 acima da percentagem global, ou seja, a probabilidade de determinado trabalhador possuir alta aversão ao esforço condicional a trabalhar em empresa pública é superior à incondicional.

Denominamos  $\theta'_2$  e  $\theta''_2$  os novos níveis, de forma que a proporção passa a ser, após o plano,

$$\beta (\theta''_2 - \underline{\theta}) / [(\theta''_2 - \underline{\theta}) + (1-\beta)(\theta'_2 - \theta''_2)] \quad (4)$$

Fazendo  $1/(3) - 1/(4)$ , temos

$$(1-\beta) / \beta \{ [(\theta' - \theta'') / (\theta'' - \underline{\theta})] - [(\theta'_2 - \theta''_2) / (\theta''_2 - \underline{\theta})] \}$$

A proporção terá subido se

$$[(\theta' - \theta'') / (\theta'' - \underline{\theta})] - [(\theta'_2 - \theta''_2) / (\theta''_2 - \underline{\theta})] > 0^{12}$$

o que depende dos parâmetros. Note que, pelas condições de otimalidade, os níveis de esforço para ambos os tipos de trabalhador em cada  $\theta_i$  não são alterados.

Suponha, para maior simplicidade de exposição, que  $\theta'_2 > \theta''^{13}$ . No caso dos indivíduos com produtividade pertencente ao intervalo  $[\theta'_2, \theta')$ , ocorre um efeito interessante: trabalhadores do tipo 2 são transferidos para o Setor Privado, mas não há para eles qualquer ganho em termos de utilidade (possuem a restrição de participação efetiva); os trabalhadores do tipo 1 nesta faixa de produtividade, por sua vez, têm a utilidade aumentada, de forma a “acomodar” a entrada dos demais e manterem-se as restrições de incentivo. Dessa forma, os indivíduos de tipo 1 dividem com a firma os benefícios aparentemente concedidos aos do tipo 2.

<sup>12</sup> (4) > (3) se e somente se  $1/(3) > 1/(4)$ , no caso de (3) e (4) positivos.

<sup>13</sup> z suficientemente baixo.

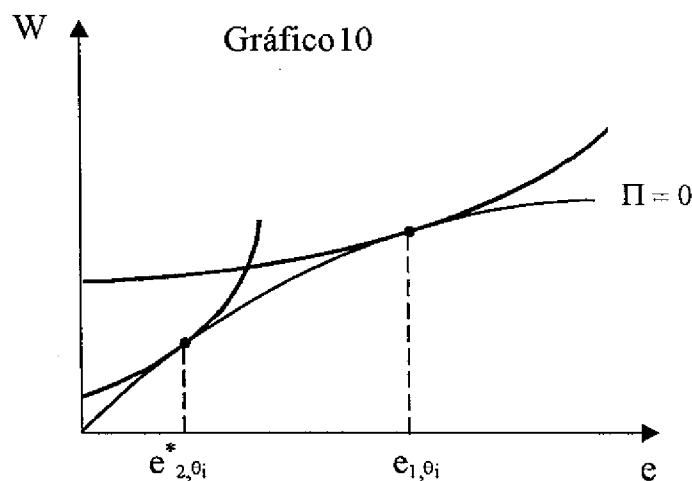
Já para os funcionários com produtividade pertencente ao intervalo  $[\theta''_2, \theta''_1)$ , indivíduos do tipo 1 são transferidos, mas a restrição de participação nesse caso é efetiva, sendo portanto os benefícios são integralmente transferidos para a firma.

Note que, em ambos os casos, o funcionário que adere apenas “transfere” os benefícios para a firma, que divide-os com os de mesma produtividade já pertencentes ao setor privado, se houver. Além disso, os trabalhadores com alta aversão ao esforço estarão indiferentes à existência do programa. Trata-se, portanto, com relação aos dois pontos, de um resultado contra-intuitivo.

### 5.3 – LIVRE ENTRADA DE FIRMAS

Suponha, agora, que haja livre entrada de firmas. Tal fato gera algumas alterações nos resultados vistos.

O equilíbrio é agora caracterizado pela tangência da isolucro de lucro zero com a curva de utilidade de ambos os tipos (Gráfico 10).



Observe que, nesse caso

$$\pi'(e_1) - g_e(e_1, \omega_1) = 0$$

$$\pi'(e_2) - g_e(e_2, \omega_2) = 0$$

o que significa que há eficiência. Esta situação é simétrica ao equilíbrio de esforço observável e monopsonio, comum na literatura. Aqui o excedente é apropriado pelos trabalhadores, ao invés de pela firma.

Pode-se, como no caso anterior, dividir o espectro de produtividades em três faixas. Na primeira, entre  $\bar{\theta}$  e  $\theta^\circ$ , todos os trabalhadores são contratados pelo setor privado. É possível provar que

$$\theta^\circ < \theta' \tag{5}$$

Basta observar que, no caso do monopsonio, era ótimo reduzir o lucro com indivíduos de tipo 2 de modo a permitir maior rentabilidade dos indivíduos de tipo 1, dada a necessidade de respeito às restrições de incentivo. Assim, no caso anterior “chegava-se antes” à produtividade sob a qual passava a ser ótimo não contratar os empregados com alta aversão ao esforço.

Neste caso, o setor privado também oferece um contínuo de pares de contratos, de acordo com as produtividades individuais. A questão é que a ausência de poder de mercado altera as características dos contratos. Em particular, são oferecidos contratos aos indivíduos de tipo 2 até o nível de produtividade no qual o lucro máximo por eles gerado é zero. Na solução de monopsonio, mesmo trabalhadores que gerariam lucro positivo permaneciam no setor público.

Já com relação a  $\theta^{\circ\circ}$ , limite inferior do segundo intervalo (apenas funcionários de tipo 1 no setor privado), este é idêntico a  $\theta'$ . Basta notar que, no caso anterior, tal ponto correspondia à tangência da isolucro de lucro zero com a curva de indiferença “de reserva” de  $\omega_1$ , que é por definição  $\theta^{\circ\circ}$ .

Observe que sob livre entrada de firmas, a percentagem de indivíduos do tipo 1 no Setor Público antes do PDV é maior, pois (5) implica em

$\beta (\theta'' - \underline{\theta}) / [(\theta'' - \underline{\theta}) + (1-\beta)(\theta' - \theta'')] ]$  menor que

$\beta (\theta'' - \underline{\theta}) / [(\theta'' - \underline{\theta}) + (1-\beta)(\theta' - \theta'')] ]$

Passemos à situação pós-PDV. Suponha, de forma análoga à seção anterior, que  $\theta_2^\circ > \theta''^{14}$ . Os indivíduos do tipo 2 com produtividade pertencente ao intervalo  $[\theta_2^\circ, \theta^\circ)$ , transferidos para o Setor Privado, se apropriam de todos os benefícios do programa, em nada se alterando a situação da firma e dos trabalhadores do tipo 1 nesta faixa de produtividade. Note que este resultado é inverso ao verificado no caso anterior.

Também para os indivíduos do tipo 1 com produtividade pertencente ao intervalo  $[\theta^\circ, \theta_2^\circ)$ , os outros transferidos pelo programa, as consequências são inversas. Ficam com todos os benefícios, sem transferi-los para a firma.

A questão do efeito do PDV sobre a “aversão média ao esforço” dos funcionários é, portanto, mais complexa do que comumente supõe-se; a discussão sobre o tema é, de modo geral, marcada por afirmações quanto ao efeito inequívoco da transferência para o setor privado apenas dos trabalhadores mais “esforçados”.

Há também indicações, de acordo com os resultados obtidos, de que o grau de competitividade na demanda por trabalho faz diferença, sendo especialmente determinante na questão da divisão dos benefícios do programa.

---

<sup>14</sup> As variáveis com “2” subscrito referem-se, também aqui, aos níveis após o programa.

## 6. CONCLUSÃO

Buscou-se uma melhor compreensão, através da aplicação de conceitos microeconômicos, acerca do que ocorre ao se lançar um programa de demissão voluntária. A principal contribuição deste trabalho é a organização de idéias acerca do assunto.

Foi feita uma caracterização das vantagens e desvantagens de um emprego público. A partir daí, foi sintetizada e formalizada a linha de raciocínio que normalmente se encontra por trás das justificativas *ex-ante* e avaliações *ex-post* dos programas.

Pôde-se concluir que a estimação dos benefícios de um PDV, mesmo sob tal abordagem, não é trivial, pois depende do conhecimento de parâmetros de tecnologia e preferências. Os trabalhos que apresentam números fechados admitem, via de regra, uma hipótese extrema: redundância pura de parte dos trabalhadores.

Analisou-se também o efeito da heterogeneidade da força de trabalho quanto a perspectivas no setor privado sobre os resultados do programa. A desconsideração desse aspecto faz com que haja um viés otimista nas avaliações usuais, pois o uso estratégico dessa informação privada por parte dos agentes tem o efeito de reduzir a produtividade média.

Por fim, estudou-se a questão do esforço. De acordo com a abordagem desenvolvida, não é necessariamente verdade que o programa acarrete, em média, a saída dos mais "esforçados". Há, adicionalmente, a possibilidade de transferências implícitas dos benefícios dos programas, tanto para as firmas quanto para os trabalhadores do setor privado. O grau de competitividade da demanda por trabalho tem importância nesse aspecto.

Quanto a caminhos a serem eventualmente seguidos por trabalhos posteriores sobre o tema, há dois em especial. O primeiro seria a construção de um modelo que leve em conta, simultaneamente, os aspectos do programa estudados: redução de hipertrofia de pessoal e saída dos melhores quadros, além da questão do esforço. A produtividade seria algo como

$$PMg_{L,i,t} = f(\theta_i, n_t, e_{i,t})$$

onde  $n \equiv$  número de funcionários

O segundo seriam exercícios a partir da fixação de formas funcionais específicas para a utilidade e a distribuição de produtividade, de forma a inferir-se sobre a sensibilidade dos efeitos do PDV, tanto em termos de resultado financeiro como de grau de adesão, com respeito a determinados parâmetros.

## 7. FRASES ALEATÓRIAS SOBRE O PDV:

- “O PDV não é um programa impositivo, mas um meio de dar ao servidor uma oportunidade de crescimento em outras atividades profissionais ou setores da economia” – Luís Carlos Bresser Pereira, Ministro da Administração, Cartilha do PDV Federal, novembro de 1996;
- “Em São Paulo, o cardiologista Antônio Sader, de 44 anos, não piscou quando teve chance de aderir ao PDC – Estava louco para sair, diz” – Veja, 23/10/96;
- “Luís Carlos Figueiredo saiu da Petroquisa no Rio. Abriu uma revenda de carros, faliu e tenta voltar ao serviço público por concurso – Estou arrependido, diz” - Veja, 23/10/96;
- “Queremos demitir quem não nos serve mais e não está mais disposto a trabalhar bem no setor público, diz Cláudia Costin, secretária executiva do Ministério da Administração” – Veja, 22/05/96;
- “O município teve 84 leitos de UTI’s neonatais fechados em dois anos, todos por falta de recursos humanos devido ao PDV... acusou ele (Vereador Paulo Pinheiro)” - O Globo, 03/02/98;
- “Em Santa Catarina, o governador Wilson Kleinubing fez um plano para demitir 10.000 servidores. No fim, conseguiu a adesão de apenas 3.000 e, para piorar, viu-se que eram seus melhores funcionários”- Exame, 23/10/96;
- “A demissão voluntária é uma prática gerencial recomendada, porque seleciona quem sai: os insatisfeitos” – Veja, 25/10/95;
- “Agora vem o Ministro Bresser, com esse tal de plano a oferecer-lhe uma certa quantia, à guisa de indenização, não respeitando esse funcionário, mesmo que ele tenha 10 ou 20 anos de serviço – concluiu (o Senador Francisco Escórcio)” – Boletim da Câmara, 25/11/96;
- “Recentemente um amigo meu... entrou num PDV... ganhou um bom dinheiro. Então eu perguntei: e aí, o que você está fazendo agora ? Voltei a trabalhar lá, me chamaram, respondeu” – Nilson Gonçalves, Informativo do ABTN, novembro de 1996;
- “Quando o Banco do Brasil anunciou um PDV... O corte, equivalente a 10% do pessoal, foi de fato uma maravilha para o banco, pois gerou economia superior a 400 milhões de reais por ano”- Veja, 25/10/95;

- “Quero manifestar minha indignação à postura da atual direção do Banco do Brasil que, de forma grosseira e autoritária, vem estabelecendo o pânico e o terror ... desde a implantação do PDV” – Pronunciamento do Deputado Inácio Arruda, 16/04/97;
- “Segundo o analista do Banco Pactual, com o PDV a Light passou a trabalhar com um excelente indicador de eficiência”- O Globo, 17/05/97;
- “... indenizações milionárias, como a de R\$ 685 mil destinada ao mais famoso marajá de Alagoas, Luiz Gonzaga Mendes de Barros, procurador-geral da Assembléia Legislativa”- O Estado de São Paulo, 29/07/97.



## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Akerlof, G. (70) - "The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism", *Quarterly Journal of Economics*, 89, 488-500;
- Assad, R. (96) - "An Analysis of Compensation Programs for Redundant Workers in Egyptian Public Enterprise", University of Minnesota, mimeo;
- Campa, J. (97) - "Public Sector Retrenchment: Spain in the 1980s", Stern School of Business, mimeo;
- Carneiro, F. I. Gill (97) - "Effectiveness and Financial Costs of Voluntary Separation Programs in Brazil: 1995-1997", World Bank - Latin America Region Economic Notes, 25;
- Dasgupta, P., P. Hammond e E. Maskin (79) - "The Implementation of Social Choice Rules: Some Results on Incentive Compatibility", *Review of Economic Studies*, 46, 185-216;
- Franco, D. (97) - "Programas de Demissão Voluntária - Um Modelo de Seleção Adversa", IPEA - Série Seminários, 06/97;
- Fudenberg, D. e J. Tirole (91) - "Game Theory", MIT Press;
- Grossman, S e O. Hart (82) - "Corporate Financial Structure and Managerial Incentives", in *The Economics of Information and Uncertainty*, J. McCall, ed., 107-140, University of Chicago Press;
- Kreps, D. (90)- "A Course in Microeconomic Theory", Harvester Wheatsheaf;
- Levy, A. e R. McLean (96) - "Optimal and Suboptimal Retrenchment Schemes: An Analytical Framework", University of Minnesota, mimeo;
- Mas-Colell, A., M. Whinston e J. Green (95), "Microeconomic Theory", Oxford University Press;
- Milgrom, P. e J. Roberts (92) - "Economics, Organizations and Management", Prentice Hall;
- Myerson, R. (79) - "Incentive Compatibility and the Bargaining Problem", *Econometrica*, 47, 61-74;
- "Plano de Renovação do Quadro de Pessoal com Incentivo ao Desligamento Voluntário" (96), Furnas Centrais Elétricas, circular interna;
- "Programa de Desligamento Incentivado" (96), Sistema Telebrás, circulação interna;

- Rama, M. e D. MacIsaac (97) – “Earnings and Welfare after Retrenchment: Central Bank Employees in Ecuador”, World Bank, mimeo;
- Riley, J. (79) – “Informational Equilibrium”, *Econometrica*, 47, 331-359;
- Rothschild, M. e J. Stiglitz (76) – “Equilibrium in Competitive Insurance Markets: An Essay on the Economics of Imperfect Information”, *Quarterly Journal of Economic*, 80, 629-649;
- Spence, A. (73) – “Job Market Signaling”, *Quarterly Journal of Economics*, 87, 355-374;
- Tansel, A. (96) – “Workers Displaced Due to Privatization in Turkey: Before Versus After Displacement”, Middle East Technical University, mimeo;
- Wilson, C. (77) – “A Model of Insurance Markets with Incomplete Information”, *Journal of Economic Theory*, 16, 167-207.

Foram entrevistados gerentes de recursos humanos e consultores contratados, responsáveis pela organização dos programas em diversas empresas, tais como Banco do Brasil, Embratel, Banerj e Furnas. A organização desses contatos foi feita por Patrícia Tomei, PUC-RJ, Departamento de Administração.

Além disso, foi feita uma busca de artigos e reportagens sobre o tema publicados, ao longo do período 1994-1998, nas seguintes revistas e jornais: *Veja*, *Isto É*, *Exame*, *O Globo*, *Jornal do Brasil*, *Folha de São Paulo* e *O Estado de São Paulo*.

## 9. APÊNDICE:

### A MAXIMIZAÇÃO DE LUCROS DA FIRMA MONOPSONISTA:

O problema da firma é

$$\text{Max } \{ \beta [\pi(e_1) - w(\omega_1)] + (1 - \beta) [\pi(e_2) - w(\omega_2)] \}$$

$$\text{s.a. } \text{i: } w_2 - g(e_2, \omega_2) \geq v^{-1}(U_{P2})$$

$$\text{ii: } w_1 - g(e_1, \omega_1) \geq v^{-1}(U_{P1})$$

$$\text{iii: } w_2 - g(e_2, \omega_2) \geq w_1 - g(e_1, \omega_2)$$

$$\text{iv: } w_1 - g(e_1, \omega_1) \geq w_2 - g(e_2, \omega_1)$$

Como a proposição ii é redundante, pode-se reescrever a maximização como:

$$\text{Max } \{ \beta [\pi(e_1) - w(\omega_1)] + (1 - \beta) [\pi(e_2) - w(\omega_2)] \}$$

$$\text{s.a. } \text{i: } w_2 - g(e_2, \omega_2) \geq v^{-1}(U_{P2})$$

$$\text{iii: } w_2 - g(e_2, \omega_2) \geq w_1 - g(e_1, \omega_2)$$

$$\text{iv: } w_1 - g(e_1, \omega_1) \geq w_2 - g(e_2, \omega_1)$$

Sendo  $(\gamma, \phi_1, \phi_2) \geq 0$  os multiplicadores das restrições i, iii e iv, respectivamente, as condições de Kuhn-Tucker para este problema são estabelecidas da seguinte forma:

$$-\beta + \phi_1 + \phi_2 = 0 \quad (\text{A})$$

$$-(1-\beta) + \gamma - \phi_1 + \phi_2 = 0 \quad (\text{B})$$

$$\beta \pi'(e_1) - \phi_1 g_e(e_1, \omega_1) + \phi_2 g_e(e_1, \omega_2) \leq 0 \quad \text{se } e_1 = 0 \quad (\text{C})$$

$$= 0 \quad \text{se } e_1 > 0 \quad (\text{D})$$

$$(1-\beta) \pi'(e_2) - (\gamma + \phi_2) g_e(e_2, \omega_2) + \phi_1 g_e(e_2, \omega_1) \leq 0 \quad \text{se } e_2 = 0$$

$$= 0 \quad \text{se } e_2 > 0$$

1 - A condição (A) implica em  $\phi_1 > 0$ , o que significa que (iii) é efetiva no ótimo (igualdade).

2 - Somando (A) e (B), temos que  $\gamma = 1$ . Portanto, (i) também o é.

3 -  $e_1 / e_2$  são estritamente positivos, dado que  $\pi'(0) > 0$  e  $g_e(e=0) = 0$

4 - Os três resultados acima implicam em  $\phi_2 = 0$ .

Suponha, por contradição, que  $\phi_2 > 0$ . Então, (iv) deve ser efetiva. Substituindo  $\phi_1$  em (C) e (D), dado que  $\phi_1 = \phi_2 + \beta$  e  $e_1 / e_2 > 0$ , (C) e (D) podem ser escritas como

$$\beta [\pi'(e_1) - g_e(e_1, \omega_1)] + \phi_2 [g_e(e_1, \omega_2) - g_e(e_1, \omega_1)] = 0$$

$$(1-\beta) [\pi'(e_2) - g_e(e_2, \omega_1)] + (1+\phi_2) [g_e(e_2, \omega_1) - g_e(e_2, \omega_2)] = 0$$

Mas se  $\phi_2 > 0$ ,

$$\pi'(e_2) - g_e(e_2, \omega_1) > 0 > \pi'(e_1) - g_e(e_1, \omega_1)$$

o que implica em  $e_1 > e_2$ , dado que  $\pi(e) - g(e, \omega_1)$  é côncava em  $e$ . Mas se  $e_1 > e_2$  e iii é efetiva (de (1)), então a restrição iv deve ser não-efetiva, pois temos então

$$(W_1 - W_2) = g(e_1, \omega_1) - g(e_2, \omega_1) = \int_{e_2}^{e_1} g_e(e, \omega_1) de$$

$$< \int_{e_2}^{e_1} g_e(e, \omega_2) de = g(e_1, \omega_2) - g(e_2, \omega_2)$$

o que leva a uma contradição.

5 - Como  $\phi_2 = 0$ , tem-se de (A) que  $\phi_1 = \beta$ . Substituindo em (C) e (D), chega-se a

$$\pi'(e_1) - g_e(e_1, \omega_1) = 0 \quad (E)$$

$$[\pi'(e_2) - g_e(e_2, \omega_2)] + [\beta/(1+\beta)] [g_e(e_2, \omega_1) - g_e(e_2, \omega_2)] = 0 \quad (F)$$

(E) e (F) caracterizam os valores ótimos de  $e_1 / e_2$ .

Note que  $g_e(e_2, \omega_1) < g_e(e_2, \omega_2)$   
 $\beta \in (0, 1)$

De forma que  $\pi'(e_2) - g_e(e_2, \omega_2) > 0$

Tem-se, assim,  $\pi'(e_2) - g_e(e_2, \omega_2) > \pi'(e_1) - g_e(e_1, \omega_1)$   
o que implica em  $e_1^* > e_2^*$ , dado que  $\pi(e) - g(e, \omega_1)$  é côncava em  $e$ .

Tese apresentada ao Departamento de economia da PUC-Rio, aprovada pela Comissão Julgadora, formada pelos seguintes professores:



MARCO ANTÔNIO CÉSAR BONOMO  
Departamento de Economia da PUC-Rio (Orientador)



ROGÉRIO FURQUIM WERNECK  
Departamento de Economia da PUC-Rio



GUSTAVO MAURÍCIO GONZAGA  
Departamento de Economia da PUC-Rio

Visto e permitida impressão,

Rio de Janeiro, 19 de outubro de 1999



PROFª ZÉLIA MILANEZ DE LOSSIO E SEIBLITZ  
Coordenadora dos Programas de Pós-Graduação  
Centro de Ciências Sociais

---

---

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA  
DO RIO DE JANEIRO



Prove que sabe honrar seus compromissos  
devolvendo com pontualidade este livro à Biblioteca

DBD 105


DBD 105