

## 2

### **Escolha do Seguro-Desemprego como Fonte de Sinalização para as Firms**

Seja uma economia onde os trabalhadores são heterogêneos em relação ao custo de se esforçar (informação privada). Os trabalhadores devem escolher o nível ótimo de esforço quando empregados (esforço é insumo produtivo complementar ao capital físico). As firmas devem escolher o nível de investimento em capital físico. A remuneração dos agentes é dada por uma barganha de Nash sobre o produto gerado. Assim, as firmas desejam empregar os trabalhadores com menor custo de se esforçar, sendo que estas têm maior incentivo em investir (criar empregos bons) caso tenham certeza que o trabalhador tem baixo custo de esforço. Os trabalhadores com menor custo de esforço, por sua vez, são aqueles que valorizam mais a obtenção de um emprego bom. Nesse contexto, o governo pode desenhar um esquema onde os trabalhadores se auto-selecionem escolhendo níveis distintos de seguro-desemprego: os trabalhadores que têm menor custo de esforço receberiam menos seguro mas em contrapartida sua escolha, ao transmitir informação para as firmas, permitiria que esses recebessem ofertas de emprego mais favoráveis. Esse esquema induz a maior eficiência econômica (melhor alocação de recursos ex-post e maior incentivo ao investimento em capital ex-ante) e em muitos casos pode permitir uma redução no gasto orçamentário do governo, uma vez que esse reduz pagamento no estado desemprego enquanto que a compensação dos agentes que escolhem menor nível de seguro-desemprego é dado por uma oferta de emprego mais vantajosa cujo custo de criação é arcado pelas firmas.

#### **2.1**

##### **Introdução**

O seguro-desemprego é um importante instrumento de política pública que visa proteger os trabalhadores das consequências adversas do desemprego. Nesse sentido, a função básica desse mecanismo é garantir uma trajetória de renda menos dispersa entre os estados da natureza, e uma vez que o pagamento do benefício é condicional à ocorrência de um determi-

nado estado - desemprego - esse seguro é um instrumento mais eficaz que a poupança a fim de distribuir renda entre os estados.

Além do aspecto de seguro, a literatura tem evidenciado outros importantes benefícios que a presença desse instrumento pode trazer à economia, a destacar o fato de que este mecanismo pode, em um contexto de firmas e trabalhadores heterogêneos, aumentar a produtividade da economia via formação de melhores matchings (aumenta o salário reserva do trabalhador permitindo que este seja mais seletivo na escolha de um emprego, ver Marinon e Zilibotti, 1999), e ainda ter um papel positivo na criação de empregos bons na economia, onde a idéia básica é que em uma economia com fricção a firma só cria empregos bons se espera que a chance de preencher a vaga criada é alta, e logo requer que haja um grande número de candidatos/vaga, e assim o seguro-desemprego tem um caráter eficiente uma vez que reduz o custo do trabalhador se aplicar para uma vaga onde a chance de não ser empregado é alta (Acemoglu e Shimer, 1999).

A questão é que, apesar dos aspectos positivos associados à existência desse instrumento, a literatura há muito reconheceu desvantagens associadas a este. Fundamentalmente, destaca-se o fato de que o seguro-desemprego, enquanto um mecanismo que aumenta a renda disponível no estado desemprego, tende a aumentar a probabilidade de permanência nesse estado. Ou seja, uma vez que as chances que os trabalhadores têm de obter emprego dependem em grande parte do esforço de busca empreendido por estes, e supondo que a busca por emprego é custosa, o pagamento de um benefício condicionado ao fato do trabalhador estar desempregado deve fazer com que este tenha menos incentivo a buscar.

O reconhecimento do problema de risco moral evidenciado acima colocou em pauta a questão do desenho de mecanismo ótimo, ou seja, como o pagamento dos benefícios deveria ser estruturado de forma a minimizar o problema de distorsão nos incentivos. Dentro dessa perspectiva, o resultado central da literatura é que, considerando um contexto dinâmico, o pagamento dos benefícios deveria ser decrescente ao longo do tempo (Shavell e Weiss, 1979), e, se possível, o esquema deveria envolver uma taxa do rendimento do próximo emprego que seja dependente da estória de desemprego do agente (Hopenhayn e Nicolini, 1997).

A questão colocada por parte da literatura é que além do fato de que a probabilidade de emprego dependa do esforço de busca por parte dos agentes, estes devem ser heterogêneos em relação ao custo de realizar esse esforço, e conseqüentemente em equilíbrio devem haver grupos de agentes com chances distintas de obter emprego. Supondo que o custo do esforço

seja uma informação privada do trabalhador, temos além do problema de risco moral um problema de seleção adversa.

A literatura que enfatiza a questão de seleção adversa no desenho do seguro desemprego é relativamente pequena. A destacar temos a contribuição de Karni e Chiu (1998) que enfoca uma economia com informação assimétrica sobre o tipo dos agentes a fim de explicar porque em equilíbrio o setor privado não tende a oferecer seguro-desemprego. E mais especificamente dentro da abordagem de desenho de mecanismo podemos citar Hagedorn, Kaul e Menzel, 2002 que estende Mortensen (1983) a fim de considerar o contrato ótimo (com commitment) que o principal (governo) deve oferecer ao agente (desempregado) em um contexto dinâmico onde há seleção adversa e moral hazard. Supondo que os agentes tenham chances distintas de permanecer desempregados (e mais especificamente que a probabilidade marginal de desemprego em resposta a uma variação de incentivos seja distinta) a conclusão obtida nesse contexto é que os agentes devem receber contratos de seguro-desemprego distintos.

O ponto desse artigo é destacar que em um contexto de seleção adversa a abordagem de contratos deveria levar em conta não só o governo e os trabalhadores, mas também uma terceira parte que seriam as firmas. A idéia é que enquanto a relação entre principal e agente se dá entre governo e trabalhadores no estado desemprego, ao se transitar para o estado de emprego a relação será constituída entre firmas e trabalhadores. Desse modo, quando o governo oferece um menu de contratos de seguro-desemprego para que os trabalhadores façam suas escolhas, se estas escolhas (observáveis) transmitem informação relevante para as firmas, esse canal de informação influenciará o comportamento dos trabalhadores, e conseqüentemente o governo deve levar isso em conta quando desenhar o mecanismo de seguridade.

Assim, o modelo a ser desenvolvido considera uma economia onde atuam três agentes: trabalhadores, firmas e o governo. Os trabalhadores podem ser de dois tipos em relação ao custo de se esforçar, eficientes (custo baixo) ou ineficientes (custo alto). As firmas por sua vez devem decidir qual o montante de capital a ser investido antes de contratar os trabalhadores. Assumindo uma tecnologia onde o esforço realizado pelos trabalhadores seja um insumo no processo de produção, complementar ao capital, e supondo que a remuneração dos agentes é dada por uma barganha sobre o produto, segue que a decisão de investimento por parte das firmas deve depender da expectativa que estas têm em contratar trabalhadores eficientes. Assim, assumindo que hajam custos de rotatividade (multa por demissão, por exemplo), a incerteza em relação ao tipo de trabalhador a ser contratado

pode inibir o nível de investimento nessa economia. Por fim, temos o governo, cujo papel é prover benefícios aos trabalhadores desempregados a partir de um orçamento pré-determinado.

Supondo que o governo tenha uma função objetivo que é crescente no nível de produto, e dado o arcabouço geral da economia descrito acima, segue que o governo pode aumentar a eficiência econômica ao desenhar um esquema de seguridade que permita que os trabalhadores revelem seu tipo. Isso permite uma melhor alocação de recursos para uma dada distribuição de empregos (trabalhadores eficientes alocados a firmas que tem maior investimento em capital), como deve induzir a um aumento no número de empregos que sejam intensivos em capital.

O esquema a ser desenhado pelo governo consiste em permitir que os trabalhadores escolham entre níveis distintos de seguro-desemprego antecipando que essa escolha (observável) revele informação para as firmas. Trabalhadores eficientes, que ganham mais utilidade ao transitar de um emprego ruim para um emprego bom, escolheriam o montante de seguro menor, recebendo em contrapartida uma melhor distribuição de ofertas de emprego (supondo naturalmente que a escolha do benefício seja observável pelas firmas). Trabalhadores ineficientes, por sua vez, escolheriam o nível de seguro maior, sendo em contrapartida penalizados por uma distribuição de empregos menos favorável.

Entendendo o governo como uma agência seguradora, o que este está fazendo é separar os agentes a partir de dois pacotes distintos envolvendo renda no estado bom / renda no estado ruim. Dentro dessa perspectiva, o resultado é análogo a uma situação onde o mercado em questão fosse o de seguro de automóveis. Existem entretanto duas diferenças que devem ser ressaltadas. A primeira é que no modelo que será desenvolvido aqui é possível haver separação mesmo que os agentes tenham a mesma chance de permanecer no estado desemprego. Esse fato ressalta a importância de se levar em conta a relação futura entre firmas e trabalhadores ao desenhar o mecanismo de seguridade. Com efeito, o ponto é que a possibilidade de obter empregos bons é valorizada de forma distinta por trabalhadores de tipos diferentes, e logo esses tipos terão taxas de substituição entre seguro-desemprego e chance de obter emprego bom distintas.

Outra diferença importante é que no esquema considerado o governo varia apenas o pagamento do seguro-desemprego (renda no estado ruim), reduzindo o pagamento do benefício para os trabalhadores eficientes, enquanto uma terceira parte (firmas) se encarrega de aumentar a renda desses trabalhadores quando empregados (renda no estado bom). Isso permite que

o processo de separação possa ser feito sem pressão (em geral pode-se esperar uma redução) no gasto do governo. Em outras palavras, o governo passa a acrescentar a um instrumento de transferência um caráter sinalizador, e isso tende a permitir uma redução no custo que o governo tem em prover essa transferência.

## 2.2

### Modelo

Considere uma economia onde existe um contínuo de trabalhadores desempregados neutros ao risco cuja massa é 1, e um contínuo de firmas cuja massa é  $x > 1$ . Os trabalhadores devem escolher o nível de esforço que desejam empreender se empregados ( $e \geq 0$ ), levando em conta que o esforço é custoso. Os trabalhadores são heterogêneos em relação ao custo de se esforçar, onde essa heterogeneidade pode ser entendida como residual uma vez que se tenha controlado por características observáveis tais como educação, idade e sexo. Dessa forma, supomos que dentro de um grupo específico de trabalhadores, uma fração  $v$  dos trabalhadores (tipo  $L$ ) tem um custo de esforço baixo ( $c_L$ ), enquanto uma fração  $(1 - v)$  (tipo  $H$ ) tem um custo de esforço alto ( $c_H$ ). O custo de se esforçar é informação privada dos trabalhadores. A função custo satisfaz as seguintes propriedades:

Hipótese 2.1:  $c_H(e) > c_L(e)$  ;  $\frac{d}{de}(c_H(e)) > \frac{d}{de}(c_L(e)) > 0$  ; ambas as funções são convexas. Ainda, vale:  $\lim_{e \rightarrow 0}(c_H) = \lim_{e \rightarrow 0}(c_L) = 0$ .

Assim, enquanto o custo de esforço é crescente para ambos os tipos, o tipo  $L$  tem menor custo (total e marginal) que o tipo  $H$  para cada nível de esforço.

Quanto ao processo de transição do desemprego para o emprego, vamos supor especificamente que os trabalhadores recebem propostas das firmas a partir de uma agência de empregos. As chances de que o trabalhador receba uma proposta de emprego é dada por  $p$ , independente de seu tipo. A hipótese (que será relaxada posteriormente) de que a chance de obter oferta de emprego é exógena e comum para os tipos visa destacar que o mecanismo que efetivamente permite que os trabalhadores se auto-selecionem a partir da escolha de níveis distintos de seguro-desemprego é dado por uma característica na relação entre firmas e trabalhadores, a saber o fato (que será demonstrado adiante) de que o trabalhador eficiente se beneficia mais que o trabalhador ineficiente ao obter um emprego intensivo em capital.

A possibilidade de que trabalhadores venham a permanecer desempregados com probabilidade positiva mesmo quando a massa de firmas é maior

do que 1 pode ser justificada dado a presença de fricções e heterogeneidades (não modeladas explicitamente) na economia. Em particular pode-se considerar uma situação onde uma certa variável aleatória determina o grau de compatibilidade entre firmas e trabalhadores, onde esse grau de compatibilidade pode ser descoberto ex-ante durante um processo de entrevista (mas esse processo não pode revelar o custo de esforço do trabalhador).

Do lado das firmas, cada empresa é caracterizada por uma vaga, e a tecnologia é tal que há complementariedade entre capital físico e esforço realizado pelos trabalhadores. Mais especificamente, supomos que a função de produção seja multiplicativa, ou seja,  $f(k, e) = k.e$ . Supomos ainda que a firma possa escolher entre dois investimentos possíveis, isto é,  $k \in \{k_0, k_1\}$ ,  $k_0 < k_1$ . Assim, podem ser criados empregos bons e empregos ruins nessa economia. O investimento em capital físico deve ser realizado antes da relação de emprego ser efetivada, e essa decisão é irreversível.

Ainda em relação à tecnologia, fazemos a hipótese de que as firmas têm capacidades distintas de realizar investimentos, onde uma fração  $v$  das firmas (tipo I) têm um custo favorável de investimento em capital, enquanto que as demais empresas (tipo II) têm uma tecnologia de investimento ineficiente. A lucratividade dessas firmas satisfaz a seguinte hipótese:

$$\text{Hipótese 2.2: } \Pi_I(H, k_1) < \Pi_I(H, k_0) ; \Pi_I(L, k_1) > \Pi_I(L, k_0); \\ \Pi_{II}(H, k_1) < \Pi_{II}(H, k_0) ; \Pi_{II}(L, k_1) < \Pi_{II}(L, k_0)$$

Assim, a hipótese 2.2 diz que o custo de investimento de ambas as firmas é tal que, caso venham a empregar um trabalhador ineficiente, a melhor resposta é criar um emprego ruim, enquanto que se vierem a empregar um trabalhador eficiente, a melhor resposta para a firma de tipo II continua sendo criar um emprego ruim mas é vantajoso para a firma de tipo I criar um emprego bom (o Lema 2.1 abaixo mostra para um dado nível de capital o produto gerado pelo tipo bom é maior).

A hipótese 2.2 junto com a hipótese de que a fração de firmas com tecnologia eficiente é dada por  $v$  diz que se os trabalhadores puderem sinalizar seu tipo para as firmas, ambos os tipos estarão alocados a um submercado de procura por vagas cuja relação candidato / vaga é similar àquela que prevalece quando não há separação. A questão envolvida aqui é que de fato a probabilidade de obter emprego deve depender da relação candidato / vaga com que o trabalhador se defronta. Se essa relação for distinta após a separação, o valor do seguro-desemprego deve ser ajustado para refletir essa diferença. Assim, a hipótese de que a fração das firmas que têm um custo favorável de investimento em capital é dada por  $v$  constitui

uma simplificação didática importante pois permite que ao analisarmos a decisão de sinalização do trabalhador essa seja baseada apenas na qualidade do emprego disponível em cada submercado, e não na quantidade de vagas disponíveis.

Em relação à remuneração dos agentes, vamos fazer a hipótese de que esta é dada via uma barganha de Nash sobre o produto gerado, onde os trabalhadores são caracterizados por um poder de barganha dado por  $\beta$ . Assim, estamos assumindo que os agentes não podem assinar contratos salariais ex-ante, ou mais realisticamente que embora a possibilidade anterior exista, os contratos não são enforceable e os pagamentos dos agentes acabam sendo determinados ex-post a partir de seu poder de barganha. Na verdade, como deve ficar claro mais adiante, o importante é relaxar a hipótese de que na relação entre firma e trabalhador a primeira parte tenha todo o poder de barganha.

Finalmente, supomos que existe um terceiro agente nessa economia (governo) cujo papel é realizar pagamentos de montante  $b$  (seguro desemprego) para os agentes que não ficam empregados. O governo deseja obter a melhor alocação de recursos possível nessa economia.

A sequência dos eventos é a seguinte: a natureza escolhe o tipo do trabalhador ( $L$  ou  $H$ ). As firmas, conhecendo apenas  $v$ , escolhem a intensidade de capital que desejam investir e fazem ofertas de emprego para o conjunto dos trabalhadores desempregados. Os trabalhadores têm acesso a uma oferta de emprego de acordo com uma probabilidade  $p$ . Os trabalhadores que receberem proposta de emprego e aceitarem serão empregados e decidirão qual esforço será realizado dentro da firma (dependendo da intensidade de capital desta), sua remuneração sendo dada de acordo com uma barganha de Nash sobre o produto gerado. Trabalhadores que não receberem ou não aceitarem propostas de emprego ficam desempregados recebendo um seguro desemprego dado por  $b$ .

### 2.3 Equilíbrio

A fim de caracterizar o resultado desse jogo, vamos inicialmente derivar o comportamento ótimo dos trabalhadores quando empregados. Defina ( $i = L, H$ ):

$$V^i(k) = \max_e \{\beta \cdot k \cdot e - c_i(e)\}$$

Ou seja,  $V^i(k)$  é definido como a utilidade do trabalhador de tipo  $i$  quando alocado a uma firma cujo estoque de capital seja  $k$ . Seja ainda  $e_k^i$

o esforço ótimo escolhido pelo trabalhador de tipo  $i$  quando alocado a uma firma cujo capital seja  $k$ . Dado essa notação, é possível mostrar o seguinte:

Lema 2.1:

$$(i) \quad e_k^L > e_k^H \quad (k = k_0, k_1)$$

$$(ii) \quad V^i(k_1) > V^i(k_0) \quad (i = L, H)$$

$$(iii) \quad V^L(k) > V^H(k) \quad (k = k_0, k_1)$$

$$(iv) \quad V^L(k_1) - V^L(k_0) > V^H(k_1) - V^H(k_0)^1$$

Prova:

(i) Note em primeiro lugar que a hipótese feita sobre o limite da função custo quando  $e$  tende a zero combinada com a forma específica da função de produção garante que a solução do problema de otimização será interior, independente de  $i$  ou  $k$ . Assim, as condições de primeira ordem (CPO) podem ser escritas como:

$$\beta \cdot k = \frac{d}{de}(c_i(e))$$

Da CPO segue que deve ser:  $\frac{d}{de}(c_H(e_k^H)) = \frac{d}{de}(c_L(e_k^L))$ . Uma vez que vale  $\frac{d}{de}(c_H(e)) > \frac{d}{de}(c_L(e))$ , para todo  $e$ , e a função custo é convexa, deve ser:  $e_k^H \leq e_k^L$ .

$$(ii) \quad V^i(k_1) = \beta \cdot k_1 \cdot e_{k_1}^i - c_i(e_{k_1}^i) \geq \beta \cdot k_1 \cdot e_{k_0}^i - c_i(e_{k_0}^i) > \beta \cdot k_0 \cdot e_{k_0}^i - c_i(e_{k_0}^i) = V^i(k_0)$$

Onde a primeira desigualdade segue da definição de  $e_k^i$  e a segunda do fato que  $k_0 < k_1$ .

$$(iii) \quad V^L(k) = \beta \cdot k \cdot e_k^L - c_L(e_k^L) \geq \beta \cdot k \cdot e_k^H - c_L(e_k^H) > \beta \cdot k \cdot e_k^H - c_H(e_k^H) = V^H(k).$$

Onde a primeira desigualdade segue da definição de  $e_k^i$  e a segunda do fato que  $c_H(e) > c_L(e)$ .

$$(iv) \quad \text{Defina: } g(k) = V^L(k) - V^H(k) = \beta \cdot k \cdot e_k^L - \beta \cdot k \cdot e_k^H + (c_H(e_k^H) - c_L(e_k^L)).$$

Pelo teorema do Envelope, vale:  $g'(k) = \beta \cdot (e_k^L - e_k^H)$ .

Logo, de acordo com (i),  $g'(k) > 0$ . Segue o resultado.

Assim, o resultado diz que quando trabalhadores distintos são alocados a uma mesma firma, o tipo que tem menor custo em se esforçar é quem

<sup>1</sup>Se o trabalhador for avesso ao risco, esse resultado ainda é válido desde que a função utilidade (côncava) satisfaça:

$$x > y ; a > 0 \Rightarrow u(ax) \cdot x > u(ay) \cdot y.$$



efetivamente se esforça mais. Em termos de bem-estar, o resultado diz que cada tipo estará melhor quando alocado a uma firma com mais capital, e quando alocados a uma mesma firma o trabalhador tipo  $L$  terá maior utilidade, sendo que o ganho de bem estar quando se transita de uma firma com baixo para uma firma com alto nível de capital é maior para o tipo mais eficiente. Segue daí que firmas capital intensivas preferem empregar trabalhadores tipo  $L$ , mas na impossibilidade de diferenciá-los esta firma deve esperar que ambos os tipos prefiram estar empregados nela. Ainda, o fato de que os trabalhadores eficientes são os que mais ganham com uma transição de emprego ruim para emprego bom significa que esse tipo está mais disposto a 'pagar' por esta transição. Esse de fato é um resultado crucial para permitir que os trabalhadores se auto-selecionem a partir da escolha de níveis distintos de seguro-desemprego.

A fim de estudar a questão da auto-seleção dos trabalhadores, é conveniente representar as preferências de ambos os tipos no plano  $(b, q)$ , ou seja, analisar a taxa a qual ambos os tipos estão dispostos a trocar renda no estado desemprego (dado pelo seguro-desemprego) por renda no estado emprego (representada por uma melhor distribuição de ofertas de emprego).

Seja então um seguro-desemprego no montante de  $b$  e seja  $q$  a fração de firmas capital intensivas na economia. A fim de simplificar a análise, suponha que todo trabalhador que recebe uma oferta de trabalho e a recusa fica desempregado (é desligado da agência de emprego), e que de fato é ótimo aceitar qualquer proposta de trabalho, ou seja, vale  $V^H(k_0) > b$ . Assim, a utilidade esperada ex-ante do trabalhador pode ser escrita como:

$$U^i = p.[q.V^i(k_1) + (1 - q).V^i(k_0)] + (1 - p).b$$

Pode-se assim obter o seguinte resultado:

Lema 2.2: As curvas de indiferença de ambos os tipos são retas negativamente inclinadas, onde a curva de indiferença do tipo  $L$  é mais inclinada.

Prova: Vale:

$$U^i = p.[q.V^i(k_1) + (1 - q).V^i(k_0)] + (1 - p).b$$

Diferenciando a expressão acima, obtemos:

$$\left(\frac{db}{dq}\right)^i = - \left\{ \frac{p}{(1 - p)} [V^i(k_1) - V^i(k_0)] \right\}$$

Uma vez que  $V^i(k_1) - V^i(k_0) > 0$ , segue  $\left(\frac{db}{dq}\right)^i < 0, \forall i$ .

Note ainda que, de acordo com o Lema 2.1(iv), vale  $V^L(k_1) - V^L(k_0) > V^H(k_1) - V^H(k_0)$ , e então segue:

$$\left| \left( \frac{db}{dq} \right)_L \right| > \left| \left( \frac{db}{dq} \right)_H \right|$$

Os resultados obtidos acima são interessantes pois evidenciam que, a partir de um dado ponto  $(b, q)$  compartilhado por ambos os tipos de agentes, se pudermos obter um novo ponto onde o seguro-desemprego seja menor e a probabilidade de obter um bom emprego maior de forma a manter o tipo eficiente na mesma curva de indiferença, essa mudança será tal que o tipo menos eficiente irá preferir estritamente a posição original. Nesse sentido, abre-se espaço para separação dos agentes a partir da escolha de níveis de seguro-desemprego distintos. Assim, se na figura a seguir o ponto A representa a combinação  $(b, q)$  original, um deslocamento de A para B é tal que deixa o tipo eficiente indiferente e não será invejada pelo tipo menos eficiente (uma vez que o bem-estar dos agentes diminui a medida que se caminha em direção a origem).

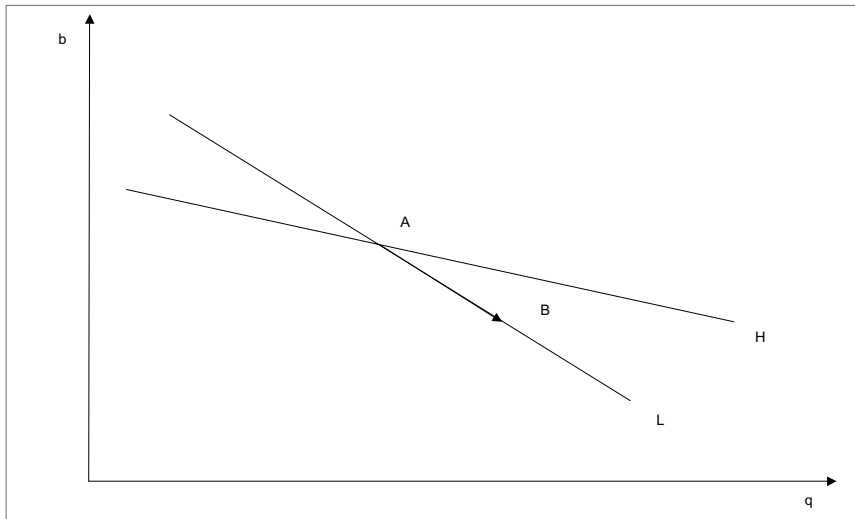


Figura 2.1:

A possibilidade de separar os agentes a partir da escolha do seguro-desemprego depende da distribuição inicial de empregos, e de qual é a resposta ótima das firmas quando informação sobre o tipo dos agentes é revelada. A hipótese 2.2 garante que uma vez que as firmas consigam distinguir os agentes, uma fração  $v$  das firmas criará empregos bons, haverá de fato um submercado para cada tipo de agente, e esses submercados terão

uma relação candidato / vaga similar àquela que prevalecia quando havia apenas um mercado comum. Já em relação a distribuição de empregos quando não há informação sobre o tipo dos agentes, segue que a fração de firmas que investe  $k_1$  (denotada por  $y$ ), depende do lucro esperado das firmas de tipo I. Se  $\Pi_I^e(k_1) > \Pi_I^e(k_0)$ , então todas as firmas de tipo I já estarão criando empregos bons e o desenho de mecanismo de seguro-desemprego aumenta eficiência apenas via melhor alocação de recursos. Mas caso seja  $\Pi_I^e(k_1) \leq \Pi_I^e(k_0)$ , a fração de firmas que criam empregos bons é menor que  $v$ . Denotando  $q_0$  a fração de firmas capital intensivas na economia, existem dois casos básicos a serem considerados: se não existem firmas capital intensivas ( $q_0 = 0$ ) ou se ambos os tipos de emprego estão sendo oferecidos ( $q_0 > 0$ ).

(a) Caso  $q_0 = 0$  : Considere uma situação onde as firmas não tenham incentivo a investir caso não consigam distinguir entre os trabalhadores. Suponha que todo trabalhador que esteja desempregado recebe um pagamento  $b_0$ . Suponha ainda que o governo tem por objetivo melhorar a alocação de recursos na economia, sujeito a que os agentes tenham a mesma utilidade esperada anterior à sua intervenção. Nessas circunstâncias, o governo pode induzir a separação dos agentes ao oferecer um novo montante de seguro-desemprego que seria demandado pelo tipo mais eficiente. Na nova situação (após a sinalização), a fração de firmas que tem tecnologia de investimento favorável cria empregos bons e dirige suas ofertas de emprego aos trabalhadores eficientes. O novo seguro-desemprego  $b'$  é representado na figura abaixo:

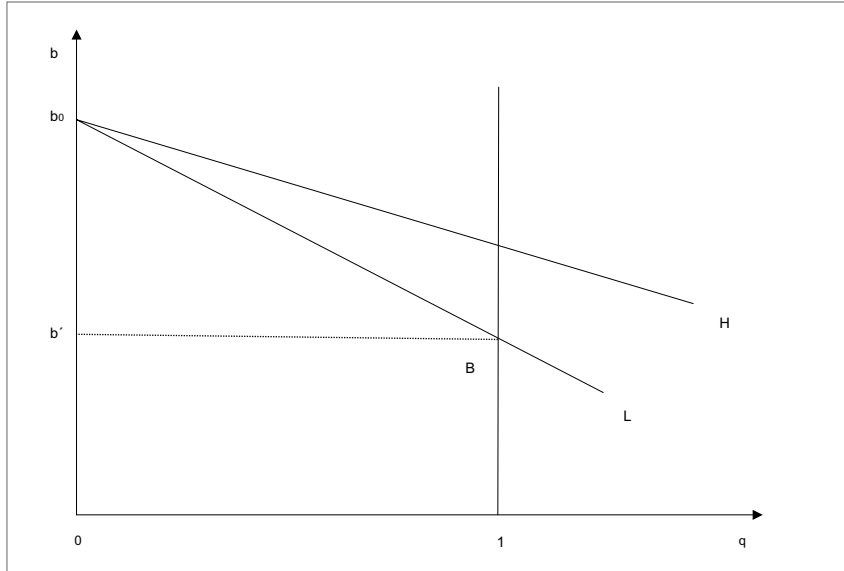


Figura 2.2:

É interessante perceber que esse esquema, além de induzir maior eficiência econômica, permite uma redução no gasto do governo com pagamento de benefícios, uma vez que o tipo eficiente recebe menos pagamento ao ficar desempregado, enquanto a posição do tipo ineficiente não é alterada. Essa discussão é sintetizada no resultado abaixo:

Proposição 2.1: No caso em que  $q_0 = 0$ , o governo pode desenhar um esquema de seguro-desemprego de tal forma que os agentes se auto-selecionem e o seu gasto orçamentário seja reduzido.

(b) Caso  $q_0 > 0$  : Suponha agora um contexto onde mesmo sujeito a assimetria de informação uma fração  $y$  de firmas tipo I investem em tecnologia capital intensiva. Nesse caso,  $q_0 = y.v$ . Ou seja, se não há separação as vagas são oferecidas a todo o conjunto de trabalhadores desempregados e logo a chance de que um trabalhador que recebe proposta de emprego venha a ser empregado por uma firma capital intensiva é dado por  $q_0$ . Novamente, todo trabalhador que esteja desempregado recebe um pagamento  $b_0$ , e o governo tem por objetivo melhorar a alocação de recursos na economia. O ponto  $(b_0, q_0)$  é representado pelo ponto A na Figura 2.3. Nessas circunstâncias, se o governo visa induzir a separação dos agentes de forma a manter a utilidade esperada destes, os pacotes de seguro-

desemprego ofertados aos agentes deve envolver um pagamento menor que  $b_0$  para o tipo  $L$  e um pagamento maior que  $b_0$  para o tipo  $H$ , conforme indicado na Figura 2.3 pelos pontos B e C. A necessidade de aumentar o valor do benefício do tipo menos eficiente surge nesse caso uma vez que ao ocorrer separação estes irão se deparar com um conjunto de ofertas de emprego de pior qualidade, e logo devem ser compensados com mais renda no estado desemprego.

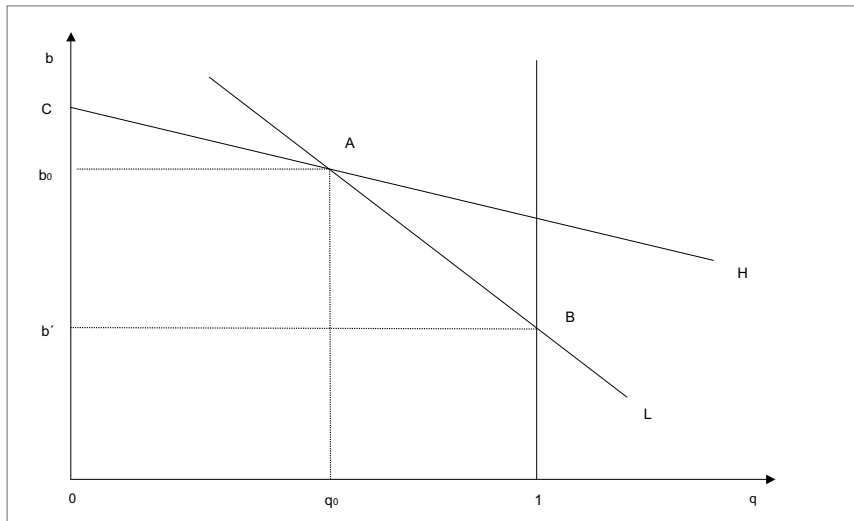


Figura 2.3:

Note que nesse caso, ao contrário do caso anterior, não é claro que ao promover a auto-seleção dos agentes o governo consiga reduzir seus gastos, uma vez que enquanto paga menos aos trabalhadores mais eficientes o contrário ocorrerá em relação aos trabalhadores menos eficientes.

É interessante discutir o que aconteceria se o governo não pudesse aumentar (ou pudesse se comprometer a não fazê-lo) o valor do seguro-desemprego. Mais especificamente, suponha que o governo tenha uma função objetivo um pouco distinta da enunciada acima, a saber, o governo visa a obter uma melhor alocação de recursos mas decide aceitar nesse processo que os agentes tenham alguma perda de utilidade. Nesse caso, o benefício desenhado para que os agentes de tipo  $L$  possam revelar seu tipo será  $b_1$  tal que  $U^L(b_1, 1) = U^L(b_0, q_0)$ , desde que:  $U^H(b_1, 1) \leq U^H(b_0, 0)$ . Se esta desigualdade não se verificar, o novo benefício será dado por  $b_2$  satisfazendo:  $U^H(b_2, 1) = U^H(b_0, 0)$ .

A figura 2.4 abaixo representa a primeira situação: o ponto inicial é dado por A, o ponto C representa a situação dos agentes que escolhem o novo benefício (dado por um nível de seguro-desemprego  $b_1$  capaz de manter o trabalhador de tipo  $L$  na sua curva de indiferença original), enquanto que o ponto B representa a nova situação do trabalhadores que optam pelo seguro-desemprego original. Note que há separação, uma vez que a curva de indiferença  $H_1$  passa acima da curva de indiferença (do tipo ineficiente, não mostrada na figura) que corta o ponto C. Mas os trabalhadores tipo  $H$  perdem utilidade (a curva de indiferença  $H_0$  que passa pelo ponto A representativo da situação inicial está acima da curva de indiferença  $H_1$  que passa pelo ponto B).

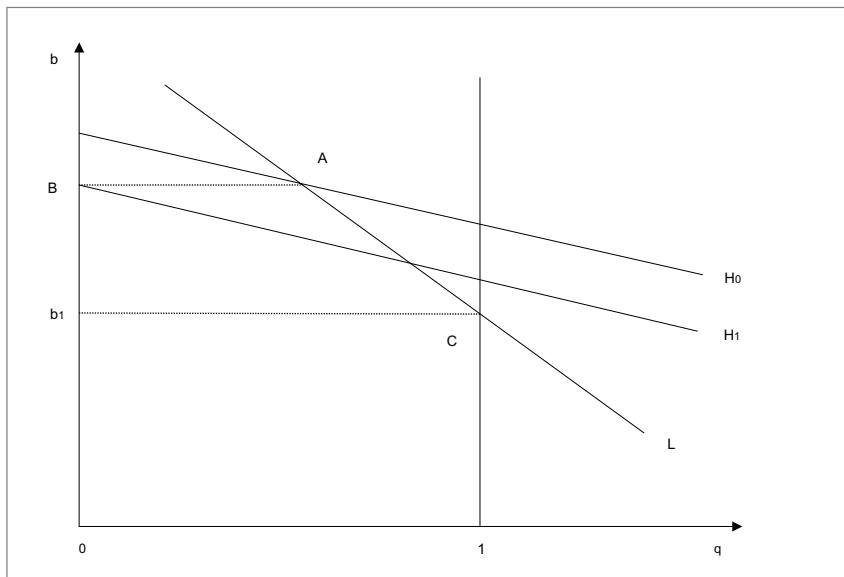


Figura 2.4:

Note ainda que de acordo com a figura acima se a curva de indiferença  $H_1$  se situasse abaixo do ponto C, separação dos tipos só seria possível se o nível de seguro-desemprego desenhado para o tipo eficiente fosse reduzido até o ponto  $b_2$  tal que  $(b_2, 1)$  seja um ponto da curva de indiferença  $H_1$ .

Assim, se o seguro-desemprego desenhado para o tipo  $L$  é  $b_1$ , apenas o tipo  $H$  terá perda de utilidade, enquanto que se este for  $b_2$ , ambos os tipos ficarão pior (uma vez que deve ser  $b_2 < b_1$ ). O fato de que a escolha (voluntária) do novo nível de benefício poder vir a reduzir a utilidade do tipo  $L$  não é patológica dado o caráter de sinalização que esta escolha tem. O

ponto central é que ao se recusar a fazer a escolha, o agente não permanece na situação original  $(b_0, q_0)$ , mas passa sim a uma nova situação  $(b_0, 0)$ . Um ponto interessante é que se levarmos em conta restrições de caráter político à escolha do governo, no primeiro caso a proposta sofrerá oposição de apenas um grupo ( $H$ ), enquanto que no segundo caso haverá oposição por parte de todos os trabalhadores.

Uma questão interessante em relação à perda de utilidade dos trabalhadores ineficientes se refere a uma extensão do modelo onde o tipo do agente não fosse exógeno. Em particular, considere o caso em que a probabilidade do agente ser do tipo eficiente depende positivamente do montante de investimento em capital humano realizado antes do ingresso no mercado de trabalho (educação formal). Nesse caso, supondo que haja uma função custo que é crescente no nível de educação, os agentes irão se educar até o ponto onde o custo marginal iguale o retorno marginal da educação, onde este depende da diferença  $(V^L(k) - V^H(k))$ . Nos casos em que a possibilidade de sinalização via seguro desemprego aumenta essa diferença, aumenta conseqüentemente o incentivo a se educar. E esse maior incentivo ao investimento em educação tende a ser socialmente desejável, uma vez que dado que o custo de se educar é arcado pelo trabalhador mas o benefício de se educar (representado pela possibilidade de se obter um nível de produção maior quando o trabalhador se torna eficiente) é dividido com a firma via barganha de Nash sobre o produto, o nível de educação escolhido pelos trabalhadores deve ser menor que o nível eficiente.

Em relação à despesa orçamentária do governo, na situação anterior, de modo análogo ao caso em que não havia firmas capital intensivas na economia, o processo de separação permite uma redução do gasto do governo.

Finalmente, note que nesse caso o impacto da proposta de separação via escolha de seguro-desemprego será tão mais positivo quanto menor for a fração inicial de firmas capital intensiva na economia. Quanto maior for essa fração inicial, mais os ganhos em termo de produção devem ser dados pelo fato de se obter uma melhor alocação de recursos para uma dada distribuição de empregos do que pela melhoria dessa distribuição em si. A discussão precedente pode ser assim resumida:

Proposição 2.2: No caso em que  $q_0 > 0$ , o governo ainda pode desenhar um esquema de seguro-desemprego de tal forma que os agentes se auto-selecionem. Sob a restrição de que a utilidade ex-ante dos trabalhadores deva ser mantida, o impacto orçamentário é incerto, dependendo fundamentalmente da fração de trabalhadores eficientes na economia.

## 2.4

### Extensão: Caso em que esforço de busca afeta a probabilidade de obter emprego

No modelo exposto até aqui foi feita a hipótese de que a chance de transição do desemprego para o emprego era exógena e comum para ambos os tipos de trabalhadores. A principal conclusão obtida a partir do modelo é que é possível desenhar um esquema de seguro-desemprego tal que os agentes se auto-selecionem, o que permite aumentar a eficiência da economia, sendo que em geral esse processo envolve uma redução do gasto do governo com pagamento de benefícios.

Nessa seção, vamos considerar o caso em que as chances de obter emprego dependem do esforço de busca ( $a \geq 0$ ) do trabalhador, onde supomos que o custo do esforço de busca é idêntico ao custo de se esforçar quando empregado. O resultado básico obtido a partir dessa extensão é que a separação dos agentes pode ser alcançada a partir do desenho de seguro-desemprego análogo ao analisado anteriormente. O impacto no gasto orçamentário do governo deve ser entretanto qualificado, uma vez que diferentes níveis de seguro-desemprego e diferentes chances de ser alocado a um emprego bom implicam em níveis de esforço de busca distintos.

Dentro da perspectiva de que a relação entre firmas e trabalhadores se dá através de uma agência de emprego, esforço de busca se refere ao grau de contato que os trabalhadores mantem com a agência (comparecimento aos processos de seleção), onde esse contato determina as chances de que o trabalhador receba uma proposta de emprego. Assim, supomos que a chance de obter emprego é dada por uma função  $p(a)$  crescente e côncava, satisfazendo  $p(0) = 0$  e  $p'(0) = \infty$ .

A fim de solucionar o modelo nesse caso, a primeira coisa a se notar é que o comportamento dos trabalhadores quando empregados não se altera, e logo os resultados exibidos no Lema 2.1 continuam válidos, em particular segue que o trabalhador eficiente é aquele que mais ganha ao transitar de um emprego ruim para um emprego bom.

Em relação ao esforço de busca enquanto desempregado, o trabalhador toma sua decisão levando em conta a fração  $q$  de firmas capital intensiva nessa economia e o valor do seguro desemprego  $b$ . Supondo novamente que todo trabalhador que recusa proposta de emprego fica desempregado e então de fato é ótimo aceitar qualquer proposta de trabalho, ou seja, vale  $V^H(k_0) > b$ , a utilidade esperada ex-ante do trabalhador pode ser escrita como:



$$U^i = \max_a \{-c_i(a) + p(a) \cdot [q \cdot V^i(k_1) + (1 - q) \cdot V^i(k_0)] + (1 - p(a)) \cdot b\}$$

Definindo  $a^i$  como a solução ótima do problema acima para o agente de tipo  $i$ , obtém-se o seguinte:

Lema 2.3: Se ambos os tipos estão sujeitos a mesma distribuição salarial ( $q$ ) e mesmo seguro desemprego:

- (i)  $a^L > a^H$
- (ii)  $U^L > U^H$

Prova:

(i) A CPO pode ser escrita como:

$$\frac{d}{da}(c_i(a^i)) = \frac{d}{da}(p(a^i)) \cdot [q \cdot V^i(k_1) + (1 - q) \cdot V^i(k_0) - b]$$

De acordo com o item (ii) do Lema 2.1, vale:  $V^L(k) > V^H(k)$ , ( $k = k_0, k_1$ ). Suponha que seja  $a^H \geq a^L$ . Como a função  $\frac{d}{da}(p)$  é decrescente, segue que deve ser:  $\frac{d}{da}(c_L(a^L)) > \frac{d}{da}(c_H(a^H))$ . Absurdo, dada a hipótese 2.1.

(ii)  $U^L \geq \{-c_L(a^H) + p(a^H) \cdot [q \cdot V^L(k_1) + (1 - q) \cdot V^L(k_0)] + (1 - p(a^H)) \cdot b\} >$

$$\{-c_H(a^H) + p(a^H) \cdot [q \cdot V^H(k_1) + (1 - q) \cdot V^H(k_0)] + (1 - p(a^H)) \cdot b\} = U^H.$$

Onde a primeira desigualdade segue da definição de  $a^i$  e a segunda do fato que  $c_H > c_L$  e  $V^L > V^H$ .

Assim, se ambos os trabalhadores estão sujeitos à mesma distribuição salarial e o mesmo pagamento em caso de desemprego, segue que o trabalhador mais eficiente irá buscar mais. Ademais, é o trabalhador mais eficiente que nessas circunstâncias terá maior utilidade esperada. Note ainda que a escolha ótima do esforço é uma função tanto do seguro-desemprego quanto da probabilidade de ser alocado a uma firma capital intensivo, ou seja, temos  $a^i(q, b)$ . Diferenciando-se a CPO do problema acima e notando que a função custo é convexa enquanto a probabilidade de obter emprego é côncava, pode-se mostrar que  $\frac{da^i}{dq} > 0$  e  $\frac{da^i}{db} < 0$  para ambos os tipos.

Em relação à taxa a qual os dois tipos de trabalhadores estão dispostos a trocar renda no estado ruim (seguro-desemprego) por renda no estado bom (maior chance de obter emprego capital intensivo), segue um resultado similar ao obtido anteriormente:

Lema 2.4: As curvas de indiferença de ambos os tipos são negativamente inclinadas, côncavas em relação à origem e quando curvas de indiferença dos dois tipos se cruzam, a curva de indiferença do tipo  $L$  é mais inclinada.

Prova:

$$U^i = \{-c_i(a^i(q, b)) + p(a^i(q, b)) \cdot [q \cdot V^i(k_1) + (1-q) \cdot V^i(k_0)] + (1-p(a^i(q, b))) \cdot b\}$$

Diferenciando e usando o Teorema do Envelope, obtemos:

$$\left(\frac{db}{dq}\right)^i = - \left\{ \frac{p(a^i(q, b))}{[1 - p(a^i(q, b))]} [V^i(k_1) - V^i(k_0)] \right\}$$

Uma vez que  $V^i(k_1) - V^i(k_0) > 0$ , segue  $\left(\frac{db}{dq}\right)^i < 0, \forall i$ .

Note ainda que, de acordo com o Lema 2.1(iv), vale  $V^L(k_1) - V^L(k_0) > V^H(k_1) - V^H(k_0)$ , e que, segundo o Lema 2.2, vale  $a^L(q, b) > a^H(q, b)$ . Como a probabilidade de emprego é crescente no esforço, segue:

$$\left| \left(\frac{db}{dq}\right)^L \right| > \left| \left(\frac{db}{dq}\right)^H \right|$$

Finalmente:

$$\frac{d}{dq} \left| \left(\frac{db}{dq}\right)^i \right| = \{(1-p) \cdot p' \cdot (V^i(k_1) - V^i(k_0)) \cdot \left(\frac{da^i}{dq} + \frac{da^i}{db} \cdot \frac{db}{dq}\right) + p \cdot (V^i(k_1) - V^i(k_0)) \cdot p' \cdot \left(\frac{da^i}{dq} + \frac{da^i}{db} \cdot \frac{db}{dq}\right)\} > 0.$$

A expressão acima é positiva uma vez que  $p' > 0$ ,  $\frac{da^i}{dq} > 0$ ,  $\frac{da^i}{db} < 0$ ,  $\frac{db}{dq} < 0$  e  $V^i(k_1) - V^i(k_0) > 0$ .

Dessa forma, uma vez que a partir de um nível de seguro-desemprego e uma chance de obter emprego bom comum para ambos os trabalhadores é o tipo eficiente quem está mais propenso a substituir seguro-desemprego por maior probabilidade de obter emprego bom, segue que assim como no caso em que  $p(a) = p$ , é possível separar os agentes. De fato, agora o trabalhador eficiente além de ser o tipo que mais ganha com uma transição para um emprego bom, em equilíbrio as chances de desemprego desse tipo serão menores, ou seja, esse tipo necessita de menos seguro-desemprego em equilíbrio e logo estará mais disposto ainda a trocar seguro-desemprego por mais chance de obter um emprego bom.

A qualificação que efetivamente deve ser realizada nesse caso onde chance de obter emprego depende do esforço se refere ao impacto do esquema de escolha de seguro-desemprego sugerido sobre o gasto do governo. Esse impacto depende novamente da fração inicial ( $q_0$ ) de firmas capital intensivas na economia.

No caso em que  $q_0 = 0$ , o desenho de mecanismo proposto permite separar os trabalhadores e reduzir o gasto orçamentário do governo, onde essa redução de fato será maior que no caso em que  $p(a) = p$ . Com efeito, esse esquema permite uma redução no gasto do governo com pagamento de benefícios uma vez que o tipo eficiente não só recebe menos pagamento ao ficar desempregado, mas também dado que a perspectiva deste pagamento

menor aliado a uma melhor perspectiva de emprego deve induzir esse agente a buscar mais, reduzindo a probabilidade de desemprego. Por outro lado, a posição do tipo ineficiente (e conseqüentemente seus incentivos a buscar) não é alterada .

Já no caso em que  $q_0 > 0$ , o esquema de separação tem um impacto orçamentário incerto. Quando o governo está sujeito a garantir a mesma utilidade esperada que os agentes tinham antes, como visto o pagamento de seguro-desemprego ao tipo ineficiente deve aumentar. Nessas circunstâncias, uma vez que enquanto paga menos aos trabalhadores mais eficientes (e a probabilidade de desemprego desses é menor), o contrário ocorrerá em relação aos trabalhadores menos eficientes, uma vez que estes além de receber maior seguro-desemprego, tendem a buscar menos (não só devido ao maior valor do seguro-desemprego, mas também devido ao fato de que agora só recebem ofertas de firmas com baixo nível de capital). E um outro problema relacionado a isso é que ao fazer com que os agentes de tipo  $L$  busquem mais enquanto que os agentes de tipo  $H$  busquem menos, o processo de auto-seleção implica que o status-quo no mercado de trabalho (emprego/desemprego) será adversamente viesado contra o tipo  $H$ .

No caso acima ( $q_0 > 0$ ) em que o governo tem como se comprometer a não aumentar o valor do seguro-desemprego, há um contexto intermediário entre o caso em que  $q_0 = 0$  e o caso  $q_0 > 0$  onde supomos que o governo age de modo a que nenhum agente tenha perda de utilidade, uma vez que agora o esforço de busca do agente tipo  $H$  deve ser menor dado que bons empregos não lhe serão oferecidos, mas não deve ser tão baixo dado que o seguro-desemprego não aumentou.

Dessa forma, segue novamente que o impacto da proposta de separação via escolha de seguro-desemprego será tão mais positivo quanto menor for a fração inicial de firmas capital intensiva na economia. Quanto maior for essa fração inicial, mais os ganhos em termo de produção devem ser dados pelo fato de se obter uma melhor alocação de recursos para uma dada distribuição de empregos do que pela melhoria dessa distribuição em si. E o custo em termos de uma piora do status do trabalhador ineficiente no mercado de trabalho e um possível aumento nos gastos do governo serão maiores. A discussão precedente pode ser assim resumida:

Proposição 2.3: No caso em que  $q_0 = 0$ , o governo pode desenhar um esquema de seguro-desemprego de tal forma que os agentes se auto-selecionem e o seu gasto orçamentário seja reduzido. Já no caso em que  $q_0 > 0$ , o governo ainda pode desenhar um esquema de seguro-desemprego de tal forma que os agentes se auto-selecionem. Nesse caso, entretanto,

os incentivos de busca dos trabalhadores ineficientes serão reduzidos, e o impacto sobre o gasto orçamentário é incerto. A implementação do esquema será tão mais desejável quanto menor for a fração inicial de firmas capital intensiva na economia.

## 2.5

### **Discussão e Relação com a Literatura**

O primeiro ponto interessante a ser notado é que, ao contrário da literatura convencional, menos seguro-desemprego implica na formação de melhores parcerias, uma vez que é o agente que recebe menos seguro-desemprego em equilíbrio (tipo eficiente) quem deve estar alocado às firmas intensivas em capital. A questão aqui diz respeito essencialmente ao papel de sinalização envolvido na escolha do seguro desemprego. O argumento da literatura convencional diz que o agente que recebe mais seguro-desemprego pode ser mais criterioso ao aceitar uma oferta de emprego (recebida a partir de uma dada distribuição de empregos), e logo há uma correlação positiva entre seguro-desemprego e qualidade do emprego obtido. O ponto fundamental é que no modelo aqui desenvolvido o agente que escolhe um menor nível de seguro-desemprego sinaliza ser do tipo eficiente, o que altera favoravelmente a distribuição das ofertas de emprego com as quais se defronta, e permite que esse tipo de agente obtenha um tipo de emprego melhor.

Outro ponto interessante diz respeito ao papel do governo. A idéia aqui exposta é a de que o governo, ao permitir que os trabalhadores escolham entre diferentes pagamentos de seguro-desemprego, transmite informação para as firmas em relação ao tipo desses trabalhadores, o que permite uma melhor alocação de recursos e um maior nível de investimento em capital por parte das firmas. A fim de discutir a relevância dessa proposta, é fundamental analisar em que medida as firmas poderiam ter acesso a esse tipo de informação ou que os trabalhadores pudessem sinalizar mesmo que a auto-seleção via seguro-desemprego não fosse implementada. Ou seja, deve-se discutir quais são as características do modelo apresentado que permitem concluir que as firmas não conseguem acessar a informação (ou que os trabalhadores não conseguem sinalizar) que o governo é capaz de revelar, ou se for o caso de ser possível obter (transmitir) essa informação, o que faz com que a proposta de auto-seleção seja uma maneira mais eficiente de se transmitir essa informação.

Nesse sentido, a primeira hipótese que deve ser discutida é a que exclui a possibilidade da firma desenhar contratos de emprego (ou que estes não

sejam enforceable). Note que se a firma pode desenhar contratos complexos (suponha que esforço dentro da firma seja verificável e contratável, ou seja, há apenas um problema de seleção adversa), a literatura de teoria da informação diz que será possível desenhar contratos de tal forma que os agentes se auto-selecionem. Note, entretanto, que a aquisição de informação por parte das firmas tende a envolver um custo (renda de informação), e dado que a decisão de investimento deve ser realizada ex-ante, e supondo existirem custos de rotatividade, o problema de subinvestimento em capital pode persistir. Outro esquema possível seria que firmas capital intensivas implementassem um processo seletivo que envolva custos para os aplicantes, de forma que trabalhadores ineficientes fossem induzidos a não buscar esse tipo de vaga. A questão a ser discutida aqui é se o desenho de processos seletivos complexos também não envolveria custos tais para as firmas de modo que continuasse a desestimular o investimento em capital.

De fato, dado que o investimento em capital deve ser feito antes da relação de emprego e supondo existirem custos de rotatividade, o que é desejável é algum sinal que permita à firma identificar o tipo do trabalhador no mercado, e não dentro da firma. Nesse sentido, uma questão natural, e que não é considerada no modelo dado que este é estático, é que a firma tente obter informação a partir de características observáveis da trajetória do trabalhador no mercado de trabalho. A questão é quais seriam essas características.

Uma primeira alternativa seria a própria duração do desemprego. Esta observação, entretanto, não tende a consistir em um sinal claro, uma vez que se de um lado trabalhadores com alto custo devem buscar menos, por outro lado trabalhadores eficientes tendem a ter um salário de reserva maior. Nesse caso, ambos os tipos de trabalhadores podem vir a ter um período de desemprego similar, embora por motivos (não observáveis pela firma) distintos.

Uma segunda alternativa seria o tipo de emprego anterior do trabalhador. Se essa variável é observável (e de fato em muitos casos seja razoável supor que não seja), trabalhadores mais produtivos teriam incentivo a não aceitar empregos de baixa qualidade (estigmatizados) e dessa forma seria possível transmitir informação às firmas. O custo desse mecanismo de sinalização é que trabalhadores eficientes devem evitar empregos de baixa qualidade em uma frequência que é maior que aquela que seria socialmente desejável, com reflexo em uma taxa de desemprego mais elevada (McCormick, 1990). Dentro do modelo desenvolvido aqui, uma possibilidade de sinalização seria que trabalhadores eficientes pudessem se diferenciar ao recusar

ofertas de emprego de baixa qualidade. No caso, entretanto, seria necessário que as firmas fossem capazes de observar as recusas, e, ainda nesse caso, seria necessário um determinado período de recusa para que o trabalhador eficiente passasse a ser identificado, e então essa forma de sinalização envolveria maior desemprego.

Outra possibilidade discutida na literatura é que o trabalhador possa sinalizar seu tipo a partir da escolha do tipo de vaga a que ele pretende concorrer. A estória, proposta por Nalebuff, Rodrigués e Stiglitz (1993), considera um contexto de seleção adversa onde a produtividade do trabalhador na firma está positivamente relacionada à sua produtividade em um setor de produção doméstica. Assim, trabalhadores mais produtivos na firma são aqueles que tem menor custo no estado desemprego (maior renda alternativa). Nesse caso, vagas que oferecem maior salário estão associadas a uma relação candidato/vaga maior que vagas oferecendo menor salário. E a probabilidade de desemprego é a variável que permite que os trabalhadores se auto-selecionem. Há essencialmente dois pontos em relação a essa estória. Primeiro, o resultado é dependente da tecnologia de busca, ou seja, deve haver um limite na capacidade de aplicação dos agentes. Assim, um esquema de separação via escolha do seguro-desemprego poderia prover informação quando não houvesse limite na possibilidade de aplicação. Segundo, mesmo que seja possível sinalizar a partir da escolha do tipo de vaga, a sinalização envolve implicitamente a escolha de uma chance de desemprego, enquanto que a sinalização a partir do processo de auto-seleção envolve uma redução na chance de desemprego para o agente que escolhe o novo pacote, e assim esse mecanismo é mais eficiente para transmitir informação.

Em conclusão, o fato de que os trabalhadores possam escolher níveis distintos de seguro-desemprego permite que estes se auto-selecionem e constitui uma fonte de informação eficiente para as firmas. A transmissão de informação permite uma maior eficiência alocativa entre tipos de trabalhadores e tipos de empregos e um maior número de empregos de qualidade alta criados. E o fato de que a contrapartida pela escolha de um menor nível de seguro-desemprego seja uma melhoria na qualidade dos empregos que são oferecidos ao trabalhador é um componente que ameniza pressões do ponto de vista do gasto orçamentário do governo. Ou seja, esse mecanismo de seguridade induz um maior grau de eficiência econômica ao mesmo tempo em que em muitos casos permite uma redução dos gastos com pagamentos dos benefícios.