

Desemprego e discriminação como produto do sistema

Eleutério F. S. Prado¹

Resumo

O artigo foi escrito com o objetivo de apresentar um modelo do mercado de força de trabalho em que o desemprego e a discriminação aparecem como fenômenos estruturais e sistêmicos inerentes ao próprio sistema capitalista. Nesse sentido, trata-se de um modelo que se contrapõem, de modo radical, à compreensão liberal dominante, a qual enxerga esses fenômenos como decorrentes das decisões individuais de agentes egoístas e racionais. Para atingir esse objetivo, empregou-se um formalismo padrão da teoria do campo aleatório: o modelo de Ising. O artigo se afasta da microeconomia reducionista tradicional engendrando uma construção teórica na esfera do que pode ser chamada de microeconomia sistêmica.

Palavras-chave: Emprego; Desemprego; Mercado de trabalho; Discriminação na força de trabalho; Microeconomia sistêmica; Ising, Modelo de.

Abstract

Unemployment and discrimination as systemic products

The paper has been written in order to present a model of labor force market. In this representation the employment and the labor force discrimination are seen as systemic and structural phenomena inherent to capitalist system. In this way, it contest the dominant liberal comprehension of this market that see these phenomena as facts generated by individual decision of selfish and rational agents. In order to accomplish this goal, a standard formalism of random field theory was employed: the Ising Model. The paper contradicts the reductionism of traditional microeconomics because it presents a theoretical construction in a new field of research that can be named systemic microeconomics.

Key words: Employment; Unemployment; Labor force discrimination; Systemic microeconomics; Ising model.

JEL J23, J71, P10.

Introdução

A teoria-padrão em Economia trata a formação do salário e a fixação do nível de emprego no mercado de trabalho como fenômenos simultâneos decorrentes de decisões individuais. As preferências dos trabalhadores fornecem as condições básicas para a derivação da curva de oferta de trabalho; as tecnologias de produção, por sua vez, permitem obter, também a partir de maximização individual condicionada, a curva de demanda agregada da economia. De ambas essas funções, obtêm-se, então, o salário e o emprego de equilíbrio, os

(1) Professor da Universidade de São Paulo (USP)/Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e membro do Complex. E-mail:<eleuter@usp.br>.

quais supostamente vigoram no sistema econômico subjacente ao modelo analítico. Essa derivação, como bem se sabe, decorre de um raciocínio-padrão largamente empregado na chamada microeconomia reducionista, baseada no individualismo metodológico. Tal modo de apreender a realidade, entretanto, ignora os condicionamentos estruturais das ações em sociedade, assim como as determinações posicionais dos agentes econômicos.

Neste artigo, pretende-se tratar o mercado de força de trabalho de uma perspectiva sistêmica,² articulando um modelo com base em conceitos originados na Economia Política Clássica. Assim, o que ocorre nesse mercado é considerado, sobretudo, como expressão do modo de ser e do funcionamento do sistema econômico como um todo. O emprego e o desemprego figuram aí, então, como estados possíveis em que recaem constantemente os trabalhadores que participam do sistema econômico. Em consequência, são vistos como fenômenos decorrentes das características intrínsecas desse sistema – e não meramente como ocorrências derivadas das deliberações bem informadas dos agentes econômicos. É evidente que os indivíduos existem e atuam, mas seus comportamentos encontram-se largamente determinados pelas condições estruturais e conjunturais do sistema econômico.

Além de tratar o emprego e o desemprego como fenômenos sistêmicos, pretende-se considerar também a existência de discriminação no mercado de força de trabalho. O sistema econômico capitalista, em virtude da natureza de seus funcionamentos, mantém sempre certo número de trabalhadores na condição de exército de reserva – ou mesmo na condição de supérfluos –, mas distribui esse infortúnio assimetricamente entre os trabalhadores. Assim, por exemplo, entre os desempregados pode-se encontrar proporção maior de trabalhadores negros ou nordestinos em relação às proporções subsistentes na população total, privilegiando assim os trabalhadores brancos ou sulistas.

Não se pretende discutir as razões profundas da discriminação por certo residentes na estrutura de relações sociais inerentes à sociedade em questão. Parte-se do fato de que a discriminação existe e que ela acontece a partir de diferenças de cor, sexo, religião, linguagem, etc. Como se sabe, às vezes, a discriminação afigura-se deliberada, outras vezes ela parece ocorrer espontaneamente. Às vezes, ela se manifesta explicitamente por meio de decisões individuais, outras vezes ela emerge por força das circunstâncias. Por exemplo, pode-se indicar quem entra na própria festa, mas não se pode escolher quem participa de um debate sobre um assunto especializado. Em cada um desses casos ocorre separação das pessoas. Neles, acontece um tipo de distinção que é aceitável socialmente, mas há outro tipo de discriminação que ofende a igualdade que se julga existir na sociedade. É o que ocorre no mercado de força de trabalho.

(2) Noutro artigo, o autor elabora longamente sobre a distinção entre microeconomia reducionista e microeconomia sistêmica (Prado, 2005).

Sabe-se que a discriminação no mercado de força de trabalho ocorre em três estágios: na etapa de formação do trabalhador, no momento da obtenção de emprego e na definição de seu salário (Soares, 2000). Aqui apenas se estará interessado em compreender abstratamente aquela que ocorre no segundo estágio, quando fica determinado se o trabalhador vai ser ou não contratado por algum empregador. Não se tratará, pois, nem da discriminação que estabelece diferenças na formação das pessoas e nem da discriminação que se manifesta por meio de diferenças nos salários recebidos por pessoas com uma mesma formação. Essas diferenças serão, pois, aqui abstraídas. Por razão metodológica, logo meramente formal, no modelo que se segue a formação profissional e o salário são os mesmos para todos os trabalhadores. Assume-se, também, que buscar emprego é uma necessidade social imperativa para todos os trabalhadores e que cada um deles aceita aquele que lhe é oferecido se o salário é pelo menos igual ao custo de reprodução de sua força de trabalho.

A teoria neoclássica padrão, sob esses dois supostos simplificadores da análise, não poderia explicar a discriminação no momento da contratação, já que ela considera irracional que alguém faça uma opção precisa por este ou aquele trabalhador, quando eles têm a mesma qualificação profissional. Ela teria de considerar tal fenômeno como resultado de escolha aleatória. Para contornar essa limitação, Becker formulou a suposição de que os empregadores contratam também com base em sua percepção subjetiva da realidade e não apenas a partir de informações objetivas (Becker, 1971). Tratou, assim, a discriminação como consequência do gosto dos empregadores. Arrow, na mesma linha, admitiu que os fornecedores de emprego possuem muitas vezes um sistema de crenças preconceituoso a respeito da produtividade possível dos futuros empregados (Arrow, 1973). Mostrou, assim, que uma parte da discriminação existente poderia ser explicada justamente porque os patrões, ao mesmo salário, tendem a contratar aqueles que se lhes afiguram como mais eficientes e eficazes.³ Se possuírem, por exemplo, uma percepção ideológica de que brancos são em geral mais produtivos dos que os negros, os empregadores, em conjunto, produzem segregação no mercado de força de trabalho à medida que contratam, preferencialmente, os primeiros em detrimento dos últimos.⁴

Com base nessa teoria, pode-se chegar a uma explanação para a discriminação no mercado de força de trabalho que respeita o individualismo metodológico e que é, por isso, reducionista. As diferenças observadas no todo do mercado são, então, explicadas a partir das crenças, das expectativas e das ações

(3) É evidente que a discriminação se manifesta também como pagamento de salários diferentes para pessoas de igual competência. Assim, a discriminação salarial substitui às vezes a discriminação no fornecimento de emprego, mas isso nunca ocorre de modo perfeito (Borjas, 1996, p. 318-336; Cain, 1986).

(4) De qualquer modo, Becker considerou a discriminação como um procedimento ineficiente do ponto de vista econômico, já que ela não se paga. Ela é paga pelo discriminador.

dos empregadores individualmente considerados. Mas essa não é a única possibilidade. Para encontrar um modo alternativo, admita-se firmemente que a discriminação se efetive mesmo por meio das decisões dos empregadores. Porém, em vez de supor que eles são átomos isolados, pergunte-se: donde vêm as percepções por eles mantidas que geram segregação nesse mercado? Para responder a essa pergunta é preciso raciocinar sistemicamente. Pode-se supor, então, que as próprias percepções individuais dos agentes econômicos refletem padrões normativos vigentes na sociedade. Em consequência, as decisões discriminatórias elementares e a configuração global do mercado com segregação são tomadas como fenômenos que se pertencem e que se realimentam mutuamente. Admite-se, pois, que há mutualidade e circularidade no processo de causação desse fenômeno.

Este estudo segue esse caminho. Pressupõe que a discriminação no mercado de força de trabalho é um fenômeno de auto-organização, o qual se manifesta tanto no nível das decisões individuais dos empregadores como no nível da configuração do mercado como um todo.

Na construção de um arquétipo de mercado capitalista de força de trabalho, emprega-se uma construção baseada no modelo de Ising, muito conhecido em Física Estatística. Aí é usado para entender fenômenos de auto-organização como a magnetização de materiais metálicos e a transição de fases, por exemplo, de gases que se transformam em líquidos (Sornette, 2004, p. 241-246). Considere-se em particular a propriedade de certos corpos metálicos de atraírem ou repelirem outros corpos de mesma natureza. Eis que essa propriedade macrofísica não pode ser explicada a partir, em exclusivo, das propriedades microfísicas das partículas componentes; para fazê-lo é preciso considerar também as interações mantidas por essas partículas umas com as outras, local e globalmente. Nesse tipo de fenômeno, o comportamento dos elementos do sistema e o comportamento global do próprio sistema são interdependentes entre si. Eis que, sob os supostos teóricos deste estudo, o mesmo ocorre com a discriminação no mercado de trabalho.⁵

Tal formalismo-padrão dotado de uma lógica bastante geral aparece aqui, evidentemente, reinterpretado de maneira conveniente para que possa lançar luz efetiva sobre o funcionamento econômico em discussão. Esse tipo de modelo é referido na literatura especializada como sistema de partículas ou como modelo de campos aleatórios e seu potencial de aplicação ao entendimento do sistema econômico tem sido reconhecido (Durlauf, 1997). Há vários exemplos de uso desse tipo de formalismo na apreensão de fenômenos da vida econômica, alguns

(5) O famoso estudo de Schelling sobre segregação espacial, conhecido como sociedade no tabuleiro de xadrez, foi construído com uma técnica de modelagem diferente, mas aproximada em certos pontos, daquela aqui empregada. Dadas as suas características, pode-se classificá-lo como um modelo no campo da microeconomia sistêmica (Schelling, 1978).

deles feitos inclusive por brasileiros; todos eles, entretanto, se caracterizam por enxergá-lo numa perspectiva mais próxima da teoria neoclássica e, por isso, imprópria (Freitas, 2003; Pigeard, 2005; Silveira, 2005). Ao fazê-lo, obrigaram-se a admitir que a utilidade de cada indivíduo em particular depende de parâmetros globais, o que é inconsistente com o individualismo metodológico.

Há estudos empíricos que comprovam a existência de discriminação no mercado de força de trabalho em muitos países e, inclusive, no Brasil (Campante, Crespo e Leite, 2004; Costa e Kerstenetzky, 2005). Aqui se pretende desenvolver apenas uma perspectiva teórica capaz de dar conta, pelo menos em parte, desse fenômeno tão generalizado, sem cair na responsabilização dos próprios indivíduos por deficiências radicadas no modo de organização do sistema econômico e por ele alimentadas continuamente.

1 O modelo

O mercado em consideração opera com base em uma força de trabalho formada de n trabalhadores, os quais estão indexados pelos números inteiros $i = 1, 2, \dots, n$. Eles serão considerados formalmente no modelo. Faz-se, também, a suposição de que há no sistema econômico um grande número de empresas diferentes entre si, mas elas não são consideradas explicitamente. Admite-se apenas que delas, em conjunto, ou mais precisamente, de seu nível de atividade como um todo, origina-se uma demanda de força de trabalho.

A variável de estado do sistema que representa esse mercado é, pois, a situação de ocupação, de tal modo que cada trabalhador individual, em princípio, pode estar desempregado ou empregado. Chame-se de s_i essa variável de estado, considerando que ela pode assumir os valores -1 e 1 , os quais respondem pela situação de desemprego e emprego de cada trabalhador, respectivamente. Ou seja, $s_i \in \{-1, 1\}$.

Genericamente, a situação de ocupação de cada trabalhador depende de um potencial de emprego, que tem três componentes: o primeiro deles responde por uma influência global devida à demanda de força de trabalho engendrada pelo funcionamento do sistema econômico como um todo; o segundo responde pela caracterização de certo tipo de discriminação a que estão submetidos os trabalhadores; e o terceiro é um componente estocástico que denota a “anarquia” inerente ao mercado de força de trabalho – característica, aliás, própria de quase todos os mercados. De modo mais específico, a situação de ocupação do trabalhador “ i ” fica assim determinada:

$$s_i = \text{sign}(G + K r_i + \sigma_\varepsilon \varepsilon_i)$$

A função $\text{sign}(x)$ assume valores 1 ou -1 dependendo se x é positivo ou negativo; G responde pela influência global; K é uma constante positiva;

$r_i \in \{-1, 1\}$ é uma variável binária responsável pela caracterização da existência de tipos no mercado de força de trabalho; ε_i é uma variável aleatória com distribuição normal padronizada (média zero e desvio-padrão igual a 1); σ_ε é o desvio-padrão de uma distribuição normal com média zero, não padronizada. A expressão acima mostra que o modelo em construção vem a ser estocástico num contexto dinâmico⁶ e que ele tem por objetivo apreender os resultados das interações entre os três tipos de influências: global, aleatória e segregacionista.

Para melhor compreender esse modelo, é preciso analisá-lo por partes. Suponha-se que o efeito global e o efeito de segregação sejam ambos nulos. A função fica:

$$s_i = \text{sign}(\sigma_\varepsilon \varepsilon_i)$$

Nesse caso, interessa perguntar com que probabilidade s_i assume o valor 1 (ou -1), ou seja, qual a chance de um trabalhador estar empregado (ou desempregado). Dado que a função densidade de probabilidade é simétrica, a resposta segue-se, então, de resultados da Estatística básica:

$$P(s_i = 1) = P(0 < \sigma_\varepsilon \varepsilon_i < \infty) = P(0 < \varepsilon_i < \infty) = 1/2$$

$$P(s_i = -1) = P(-\infty < \sigma_\varepsilon \varepsilon_i < 0) = P(-\infty < \varepsilon_i < 0) = 1/2$$

De uma perspectiva estatística, a variável aleatória que atua na determinação da situação de ocupação do trabalhador é o fator que responde pela desorganização do sistema. Note-se que a influência desse fator será tanto mais forte quanto maior for o desvio-padrão associado à distribuição da variável aleatória não padronizada ($\sigma_\varepsilon \varepsilon$). Em consequência, o parâmetro σ_ε vem a ser uma medida da tendência de desorganização do mercado de força de trabalho.⁷

Suponha-se, agora, que as influências global e aleatória sejam nulas e que apenas a componente de discriminação permaneça atuando no sistema. Nesse caso, a função fica:

$$s_i = \text{sign}(K r_i)$$

Para poder raciocinar analiticamente, admita-se que a configuração do sistema possa ser caracterizada por uma lista de trabalhadores que diferem entre si segundo uma característica bem definida tal como, por exemplo, branco ou negro,

(6) O modelo de Ising é dinâmico e estocástico; o modelo aqui apresentado é de equilíbrio estatístico.

(7) É importante não associar aqui aos processos organizadores significados éticos ou políticos absolutos. A discriminação na esfera do emprego é uma coisa péssima na sociedade, mas ela organiza o mercado de força de trabalho no sistema capitalista e é, assim, boa desse ponto de vista. Dado que o pleno emprego é uma impossibilidade nesse sistema, há necessariamente de existir um procedimento sistêmico de racionamento das vagas existentes.

sulista ou nordestino, etc. A variável $r_i \in \{-1, 1\}$ é então associada a uma dessas dicotomias; assim, por exemplo, o número 1 é associado a branco e o número -1 é associado a negro. A variável r_i – note-se – não é aleatória. Se $K > 0$, logo se vê que o potencial de emprego será maior para os trabalhadores privilegiados pela cor branca do que para os trabalhadores distinguidos pela cor negra. Rigorosamente, nesse caso extremo, apenas os trabalhadores brancos ou sulistas têm emprego. Em geral, seja nesse caso extremo seja na presença dos outros componentes, a força da discriminação é governada pela grandeza de K , a qual, por isso, pode ser chamada de tendência de discriminação. Note-se que K advém de uma característica global do sistema.

Suponha-se, agora, que estejam presentes no potencial de emprego os componentes de discriminação e de aleatoriedade. Nesse caso, a interpretação mostra que o valor relativo de K em relação ao de σ_ϵ determina o resultado da interação entre as forças da ordem e da desordem que atuam no sistema. A influência do parâmetro de discriminação, K , contraria a do parâmetro σ_ϵ , que responde pelo caráter aleatório do emprego, pois consiste em reduzir a entropia do sistema, fazendo aumentar o seu grau de organização.⁸

Da perspectiva do modelo em construção, o efeito global do componente de discriminação deve ser nulo, ou seja, dizendo de outro modo, ele deve afetar a situação de emprego do trabalhador individual, mas não o nível de emprego possível do sistema como um todo. Isso requer que seja concebido de modo adequado: mantendo-se o espaço de estado relativo ao componente de discriminação no conjunto $\{1, -1\}$, para não afetar o nível de emprego do sistema econômico será preciso supor que há $n/2$ trabalhadores com cada uma das características polares definidas. De qualquer modo, mesmo uma violação dessa condição não desabona o valor compreensivo dos resultados do modelo.

Finalmente, é preciso considerar o componente global. Para tanto, admita-se que a demanda de força de trabalho dependa de vários fatores, dentre os quais se destacam a demanda efetiva e as tecnologias de produção empregadas. Supondo que os efeitos dos outros fatores sejam isolados por meio da cláusula *coeteris paribus*, admita-se que a demanda efetiva seja uma função crescente do montante de lucro por unidade de força de trabalho empregada. Como a soma desse lucro com o salário unitário resulta no produto líquido por trabalhador, há uma relação

(8) Reordenando os n trabalhadores de tal modo a agrupar os trabalhadores privilegiados nas k primeiras posições – e os discriminados nas $n - k$ posições seguintes – pode-se mostrar que a entropia associada ao conjunto de todos os trabalhadores é sempre maior do que a soma das entropias associadas aos grupos separados de trabalhadores, quando se estabelece uma diferença de ganhos entre eles. Fazendo por simplicidade $\sigma_\epsilon = 1$, para quaisquer $k \in (0, 1)$, $\alpha l > 0$ e $K > 0$, tem-se:

$$\sum_{i=1}^n F(\alpha l) \log\left(\frac{1}{F(\alpha l)}\right) - \sum_{i=1}^k F(\alpha l + K) \log\left(\frac{1}{F(\alpha l + K)}\right) - \sum_{i=k+1}^n F(\alpha l - K) \log\left(\frac{1}{F(\alpha l - K)}\right) > 0$$

inversa entre essas duas parcelas: se uma sobe, a outra tem necessariamente de diminuir. Em consequência, quanto maior for o lucro unitário, menor será o salário unitário do trabalhador; em contrapartida, maior será a demanda de força de trabalho, de tal modo que maior será o número de trabalhadores que encontra emprego.

Admita-se agora, por um momento, que os componentes global e aleatório estejam presentes no potencial de emprego. Sendo α um parâmetro e l o lucro unitário, fazendo $G = \alpha l$, tem-se:

$$s_i = \text{sign}(\alpha l + \sigma_\varepsilon \varepsilon_i)$$

É evidente que, assim concebido, o potencial de emprego é ainda uma variável aleatória com distribuição normal com média αl e desvio-padrão σ_ε . Com que probabilidades a variável s_i assume agora os valores 1 e -1? Sendo $F(\varepsilon_i)$ a função de distribuição acumulada de $f(\varepsilon_i)$ e sabendo que $\sigma_\varepsilon > 0$, a resposta é imediata:

$$P(s_i = 1) = P(0 < \alpha l + \sigma_\varepsilon \varepsilon_i < \infty) = P(-\alpha l < \sigma_\varepsilon \varepsilon_i < \infty) = P(-\infty < \varepsilon_i < \alpha l / \sigma_\varepsilon)$$

$$P(s_i = 1) = F(\alpha l / \sigma_\varepsilon)$$

$$P(s_i = -1) = P(-\infty < \alpha l + \sigma_\varepsilon \varepsilon_i < 0) = P(-\infty < \varepsilon_i < -\alpha l / \sigma_\varepsilon)$$

$$P(s_i = -1) = F(-\alpha l / \sigma_\varepsilon) = 1 - F(\alpha l / \sigma_\varepsilon)$$

2 Fechamento

Finalmente, é preciso considerar os efeitos conjuntos dos três componentes no potencial de emprego. Ora, esse resultado é agora fácil de ser obtido. Pode-se, portanto, apresentá-los imediatamente:

$$P(s_i = 1; r_i = 1) = F[(\alpha l + K) / \sigma_\varepsilon]$$

$$P(s_i = 1; r_i = -1) = F[(\alpha l - K) / \sigma_\varepsilon]$$

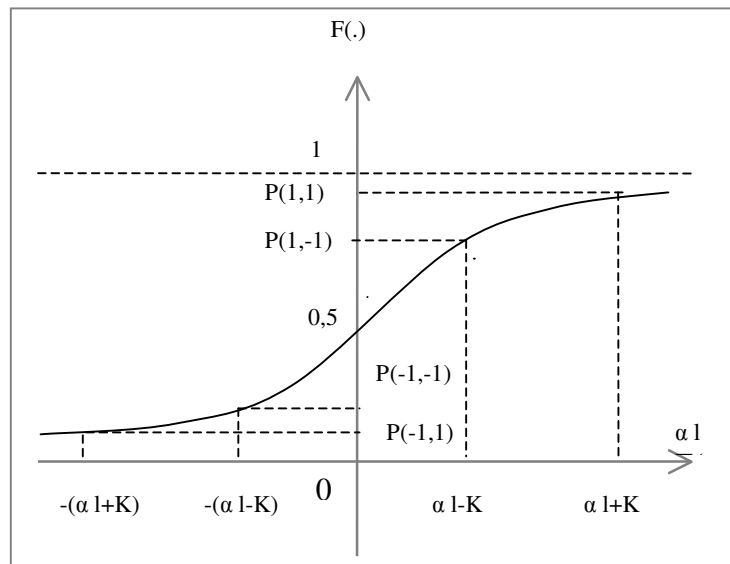
$$P(s_i = -1; r_i = 1) = 1 - F[(\alpha l + K) / \sigma_\varepsilon]$$

$$P(s_i = -1; r_i = -1) = 1 - F[(\alpha l - K) / \sigma_\varepsilon]$$

É simples também apresentar esses quatro resultados graficamente, o que ajuda a interpretá-los. Na Figura 1, apresenta-se o gráfico da distribuição acumulada $F(\cdot)$. Para indicar aí os pontos de interesse, modifica-se a notação, escrevendo, por exemplo, $P(s_i = 1; r_i = 1)$ na forma $P(1, 1)$, etc. Para não

congestionar o gráfico, assume-se, ademais, que $\sigma_\varepsilon = 1$, de tal modo que a probabilidade acumulada passe a depender somente de αl modificado por K . As coordenadas $\alpha l + K$ correspondem aos trabalhadores brancos e as coordenadas $\alpha l - K$ correspondem aos trabalhadores negros. É possível perceber, então, com a ajuda da intuição visual, que os trabalhadores brancos ou sulistas têm uma probabilidade maior de estarem empregados – assim como uma probabilidade menor de estarem desempregados –, em relação aos trabalhadores negros ou nordestinos. Como os eventos considerados são estatisticamente independentes, pela lei dos grandes números, é possível associar as frequências de ocorrência dos eventos na população com as suas probabilidades individuais de ocorrência.

Figura 1



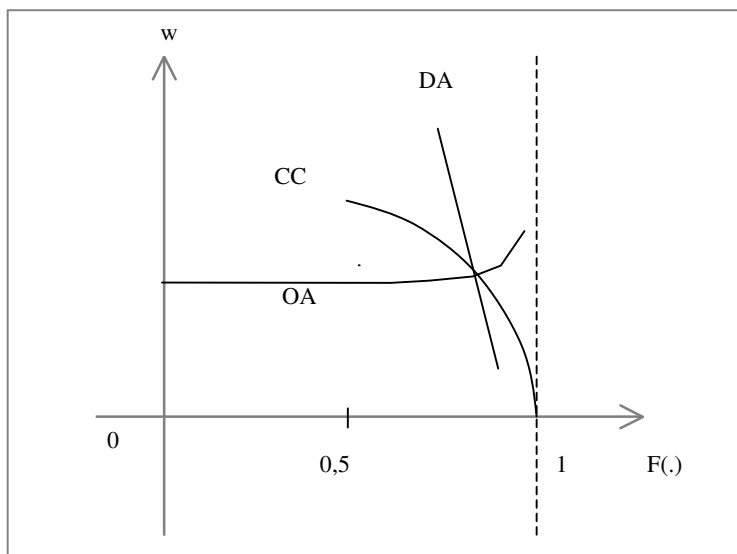
Um último ponto precisa, agora, receber atenção. Considere-se exclusivamente a parte da função $F(\cdot)$ situada no quadrante positivo do plano cartesiano. Ela estabelece uma relação entre a probabilidade de obter emprego e o nível de lucro unitário. Empregando-se a identidade segundo a qual a soma do salário unitário e do lucro unitário resulta no produto líquido por trabalhador, pode-se obter, no plano do salário unitário e da probabilidade de obter emprego, a partir da curva anterior, uma outra que representa a condição de coerência com os equilíbrios possíveis no mercado de força de trabalho.

O lucro unitário médio por trabalhador aparece no potencial de emprego, mas ele assoma aí apenas como uma variável exógena. Eis que o salário unitário médio que o determina como excedente está fixado no mercado de força de

trabalho pelo custo social de reprodução da força de trabalho.⁹ O salário de mercado é determinado, como se sabe, pela interação entre a oferta e a demanda agregada de força de trabalho; aqui, entretanto, faz-se abstração dos movimentos casuais e cíclicos que afetam o salário de mercado e o emprego no sistema capitalista real.¹⁰ Supõe-se aqui que este último, como já foi dito, seja determinado pelo nível da demanda efetiva sob a cláusula *coeteris paribus* (note-se que se encontram contidas nessa cláusula as condições técnicas e organizacionais da produção).

Há, pois, no plano do salário unitário e da probabilidade de obter emprego (Figura 2), três curvas: a oferta (indicada por AO) e a demanda (indicada por DA) de força de trabalho, assim como a condição de coerência (indicada por CC no gráfico abaixo). Essas três curvas têm de coincidir no ponto de equilíbrio e essa possibilidade fica garantida pela variação possível do parâmetro α . A função de distribuição acumulada que aparece no eixo horizontal indica a quantidade de força de trabalho empregada em termos relativos, ou seja, como uma frequência obtida pela razão entre o número de trabalhadores empregados e o número total de trabalhadores na população.

Figura 2



Em sentido estrito, os resultados obtidos até aqui são obviamente esperados. O que eles ressaltam, entretanto, é que a discriminação ocorre por meio

(9) Esse custo está fixado de um modo estrutural, mas pode depender em parte do poder de barganha da classe trabalhadora.

(10) Aqui a referência básica vem a ser, certamente, o modelo de Goodwin (1967) e os seus desenvolvimentos.

de um processo que tem a natureza de um “mecanismo de mão invisível”, o qual se encontra enraizado na natureza competitiva, descentralizada e semovente do sistema econômico capitalista. Tão louvado pelos economistas liberais em geral, esse processo encontra-se na origem da naturalização do fenômeno social e na alienação do homem moderno e pós-moderno.

3 Dinâmica comparativa

Ainda que o modelo apresentado se constitua numa análise de estado do mercado de força de trabalho, é possível desenvolver comparações entre os equilíbrios estatísticos possíveis, fazendo variar os parâmetros α , K e σ_ε .

Para tanto, é preciso definir dois indicadores:

$$\chi = \frac{K}{\alpha} \quad \text{e} \quad \varphi = \frac{K}{\sigma_\varepsilon}$$

O primeiro, χ , vem a ser um indicador de suscetibilidade à discriminação e o segundo, φ , consiste em um indicador do grau de ordem do sistema.

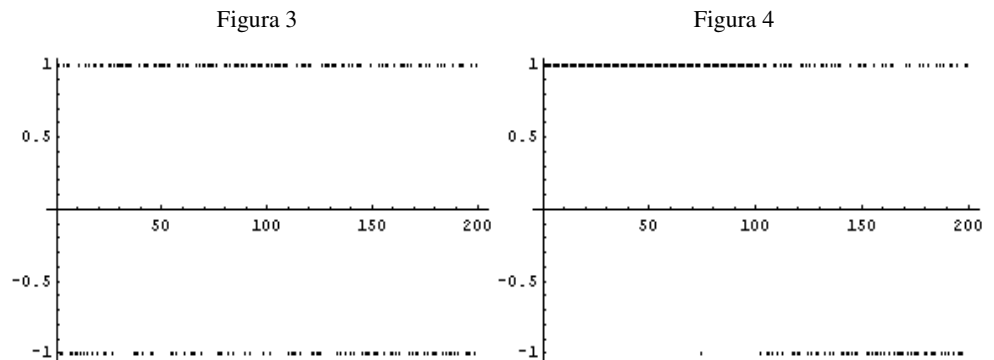
Considere-se o primeiro deles. Como α vem a ser um indicador da intensidade do componente global no potencial de emprego e K é um indicador da tendência à discriminação, a razão entre eles, dada por χ , indica a suscetibilidade do sistema à discriminação posta pela variável dicotômica r_i . Quanto maior K , maior será o valor do indicador de suscetibilidade para um dado α .

Considere-se, agora, o segundo deles. O desvio-padrão, σ_ε , é um indicador conhecido do grau de dispersão com que ocorrem os eventos aleatórios governados pela distribuição normal. Já K , como foi dito, é um indicador da tendência à discriminação. O primeiro responde pela desordem e o segundo responde pela ordem do sistema estatístico em consideração. O indicador φ mostra assim o grau relativo de ordenação desse sistema.

Abaixo, se apresentam resultados de exercícios de simulação em que se fixou $n = 200$ e se repartiu a população total meio a meio entre brancos e negros. Fixando, primeiro, o indicador de suscetibilidade em $\chi = 1$ e o desvio-padrão em $\sigma_\varepsilon = 1$, foi possível observar o efeito da variação do indicador de ordenação do sistema. Nas figuras que vêm em sequência são apresentados resultados típicos dessas simulações. Na Figura 3, tem-se que $\varphi = 0,1$ e, na Figura 4, tem-se que $\varphi = 1$. Eis que a Figura 3 mostra um estado sistêmico mais desordenado do que na situação retratada na Figura 4.

Para interpretar os gráficos contidos nessas figuras, observe-se que a população foi arranjada de tal modo que os 100 trabalhadores brancos foram colocados nas 100 primeiras posições e que os 100 trabalhadores negros foram colocados nas 100 posições seguintes. É evidente que o desemprego se distribui

mais homogeneamente na situação apresentada na Figura 3 do que em relação à situação mostrada na Figura 4. Neste último caso, ele claramente se concentra entre os negros. Nas 100 primeiras posições, os pontos se concentram em 1, indicando que a maioria dos brancos está empregada; nas 100 posições seguintes, eles se concentram em -1, indicando que a maioria dos negros está desempregada.



Dando continuidade ao exercício, havendo-se fixado um determinado valor do indicador de ordenamento, estudou-se o efeito do grau de suscetibilidade na determinação do estado do sistema. Depois de supor que $\phi = 1$, comparou-se uma situação em que $\chi = 1$ com outra em que $\chi = 10$ por meio da construção de duas tortas, as quais vêm mostrar a repartição do emprego entre brancos (metade direita da torta) e negros (metade esquerda da torta). Novamente, os resultados apresentados em seqüência são típicos, ou seja, independem de cada simulação em particular. Em ambas as figuras, as áreas de emprego são maiores na metade direita da torta do que na metade esquerda, indicando que uma dada magnitude de emprego se distribui desproporcionalmente entre brancos e negros. A Figura 5 apresenta uma situação em que a discriminação no momento da inserção no mercado de força de trabalho é menos grave do que aquela mostrada pela Figura 6. No primeiro caso acima referido ($\chi = 1$), que é mostrado na Figura 5, o desemprego entre os brancos atinge 4% e o dos negros mostra-se de 52%; no segundo ($\chi = 10$), que é mostrado na Figura 6, essas magnitudes são 18% e 80%, respectivamente.

A Figura 5 mostra uma situação em que o grau de suscetibilidade do sistema à discriminação é menor ($\chi = 1$) do que aquela retratada na Figura 6 ($\chi = 10$). Nota-se que o sistema menos suscetível é menos discriminador do que o sistema mais suscetível, ainda que ambos – supostos os valores dos parâmetros – apresentem algum grau de discriminação. A repetição sucessiva do experimento mostrou-se consistente com os resultados particulares aqui apresentados.

Figura 5
Menos suscetível

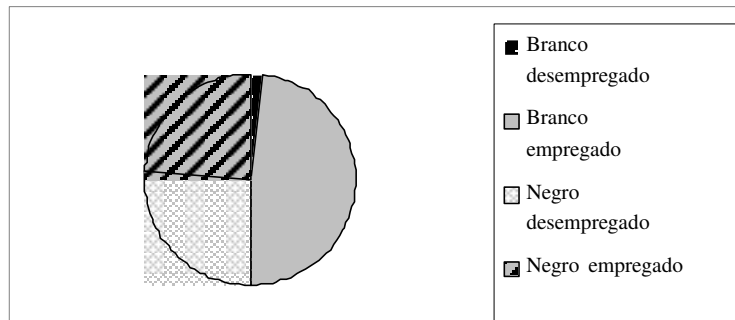
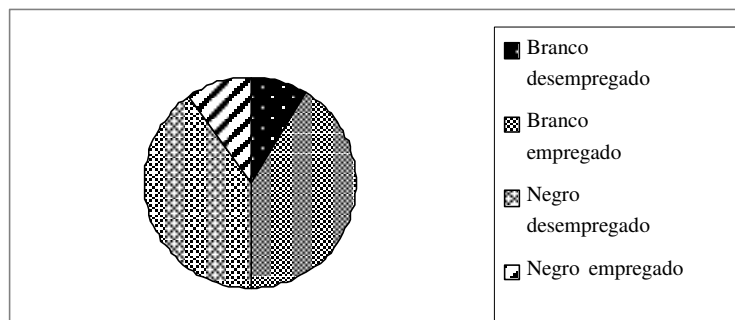


Figura 6
Mais suscetível



Conclusões

O que o modelo apresentado acima é capaz de mostrar ao analista econômico? Por que é interessante estudá-lo detidamente? Em primeiro lugar, é preciso ressaltar que ele veicula uma concepção do mercado de força de trabalho em que o desemprego e a discriminação figuram como fenômenos sistêmicos. E, nesse sentido, contrasta fortemente com a teoria neoclássica dominante que prefere apresentá-los como decorrentes de características inscritas nas decisões pessoais dos agentes econômicos. Por exemplo, é bem conhecida a afirmação paradoxal constante nessa teoria, segundo a qual, a menos que a oferta de força de trabalho seja infinitamente elástica a um determinado salário real, não há em geral desemprego involuntário. Dada uma curva de demanda que reflete a produtividade marginal do emprego, dada a curva de “oferta de trabalho” que reflete a otimização da utilidade dos trabalhadores, todo desemprego existente decorre logicamente da decisão do trabalhador.

O modelo aqui desenvolvido admite também, em segundo lugar, que a decisão de contratar trabalhadores esteja sujeita de modo óbvio aos desejos e às decisões dos empregadores, mas considera que tais desejos e decisões em si

mesmos dependem de características globais do próprio mercado de trabalho. Se as perspectivas são otimistas e o investimento é alto, então o nível de emprego será alto; em caso contrário, poderá ser baixo. Eis que o nível global de emprego depende *coeteris paribus* da demanda efetiva originada no sistema como um todo. Ademais, o nível de discriminação entre brancos e negros, ou entre sulistas e nordestinos, ou ainda entre homens e mulheres, etc., depende de propensões ideológicas que se manifestam e se mantêm ativas na cultura envolvente do mercado considerado, ainda que elas possam ser ativadas apenas por meio das opiniões e decisões dos contratantes de força de trabalho.

Os resultados mostram de que modo propensões discriminatórias atuantes no nível das contratações individuais produzem segregação no nível coletivo do mercado de força de trabalho como um todo. Ademais, eles indicam que maior sendo o grau de discriminação existente na sociedade, maior será a tendência para que ela se manifeste nas contratações particulares. Os resultados apresentados mostram também que a discriminação, que é considerada normalmente como algo reprovável na esfera da ética das relações pessoais, tem um papel positivo na organização do mercado de força de trabalho no sistema capitalista. Eis que é assim que o sistema concentra o peso do desemprego em determinadas frações de trabalhadores, ao mesmo tempo em que as categoriza por subclasses. Assim, pode-se passar a explicar imediatamente o infortúnio pessoal do trabalhador na busca de emprego a partir de características dele próprio – e não como algo decorrente da própria lógica do sistema.

Finalmente, é importante ressaltar que a teoria neoclássica, especialmente a teoria neo-walrasiana consagrada hoje nos livros-textos, explica os fenômenos econômicos a partir de suas propriedades atomísticas em exclusivo, pressupondo que eles têm conhecimento perfeito e que são capazes de otimização. De modo distinguível, a microeconomia sistêmica explica os fenômenos macroeconômicos em geral como decorrentes das propriedades intrínsecas e relacionais dos agentes, supondo que mantêm determinadas relações sociais e que suas ações são estruturadas sistemicamente. Admite que o conhecimento por eles detido seja escasso, que eles ajam adaptativamente e que os seus planos de ação sejam falíveis. A microeconomia sistêmica contrapõe-se, assim, à microeconomia reducionista que se contenta em apreender a aparência atomística engendrada pela sociabilidade capitalista. A técnica de modelagem aqui empregada, ainda que esteja em fase de experimentação, parece ter um grande potencial de aplicação em problemas econômicos. Ela permite desenvolver modelos que envolvem escolha discreta sob uma variedade de condições globais, locais e aleatórias.

Referências bibliográficas

ARROW, K. The theory of discrimination. In: ASHENFELTER, A. A.; REES, A. (Ed.). *Discrimination in labor market*. Princeton University Press, 1973.

- BECKER, G. *The economics of discrimination*. Chicago University Press, 1971.
- BORJAS, G. J. *Labor economics*. McGraw-Hill, 1996.
- CAIN, G. G. The economics analysis of labor market discrimination: a survey. In: ASHENFELTER, O.; LAYARD, R. *Handbook of labor economics*. Ed. North-Holland, 1986, p. 693-785.
- CAMPANTE, F. R.; CRESPO, A. R. V.; LEITE, P. G. P. G. Desigualdade salarial entre raças no mercado de trabalho urbano brasileiro: aspectos regionais. *Revista Brasileira de Economia*, v. 58, n. 2, p. 185-210, abr./jun. 2004.
- COSTA, A. C.; KERSTENETZKY, C. L. Desigualdade intragrupos educacionais e crescimento. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 14, n. 2, p. 337-364, jul./dez. 2005.
- DURLAUF, S. N. Statistical mechanics approaches to socioeconomic behavior. In: BRIAN ARTHUR, W.; DURLAUF, S. N.; LANE, D. A. (Ed.). *The economy as an evolving complex system II*. Massachusetts: Addison-Wesley, 1997.
- FREITAS, G. G. *Economia e sistemas complexos: interações sociais, dinâmicas emergentes e análise da difusão da internet na cidade de São Paulo*. Dissertação (Mestrado)–Instituto de Pesquisas Econômicas da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.
- GOODWIN, R. A growth cycle. In: FEINSTEIN, C. H. (Ed.). *Capitalism and economic growth*. Cambridge: Cambridge University Press, 1967, p. 54-58. In: *A Critique of Economic Theory*. Ed. E. K. Hunt e J. G. Schwartz, Londres: Penguin, 1972, p. 442-449.
- PIGEARD, F. *Phase transition of demand explained by the heterogeneity of consumers' intrinsic preferences*. São Paulo: COMPLEX/IPE/USP, 2005. (Trabalho de discussão).
- PRADO, E. F. S. *Microeconomia reducionista e microeconomia sistêmica*. São Paulo: IPE/USP, 2005. (Trabalho de discussão).
- SCHELLING, T. C. Sorting and mixing: race and sex. In: MICROMOTIVES and macrobehavior. New York: W. W. Norton & Company, 1978.
- SILVEIRA, J. J. *An agent-based model to rural-urban migration analysis*. In: PHYSICA A, a sair. São Paulo: IPE/USP, 2005. (Trabalho de discussão, n. 18)
- SOARES, S. S. D. *O perfil da discriminação no mercado de trabalho – Homens negros, mulheres brancas e mulheres negras*. Rio de Janeiro, Ipea, nov. 2000. (Texto para Discussão, n. 769).
- SORNETTE, D. *Critical phenomena in natural sciences – Chaos, fractals, self-organization and disorder: concepts and tools*. Berlin: Springer-Verlag, 2004.