

Decomposição, por regressão, da evolução da taxa mensal de desemprego na grande São Paulo: 1984-1996

Jacques Hilaire Vervier*

VERVIER, Jacques H. Decomposição, por regressão, da evolução da taxa mensal de desemprego na grande São Paulo: 1984-1996. *Mimesis*, Bauru, v. 18, n. 1, p. 155-166, 1997.

RESUMO:

Utilizamos a técnica econométrica de regressão não-linear múltipla para decompor a evolução da taxa mensal de desemprego na grande São Paulo nas suas tendências constitutivas secular, conjuntural e sazonal e chegamos a três conclusões (não-banais): (1) os planos de estabilização econômica não parecem ter influenciado profundamente a evolução do desemprego; (2) não há nenhum indício empírico de que a taxa histórica de desemprego esteja crescendo na capital do Estado; e (3) tudo indica que estamos iniciando uma fase de declínio da ociosidade da mão-de-obra. A decomposição permite também identificar uma mudança significativa da estrutura e da natureza do desemprego a partir da abertura da economia aos mercados mundiais, no início da década de 90.

Unitermos: Desemprego, regressão, movimentos econômicos gerais, ciclos conjunturais e sazonais.

INTRODUÇÃO

O atual debate social apresenta geralmente o desemprego como o resultado conjugado de três fatores emergentes: a mundialização dos mercados, que provoca uma reestruturação da produção; a introdução de uma tecnologia, que utiliza cada vez menos mão-de-obra; e, intervenções políticas de estabilização; e luta contra a inflação. Predomina a visão pessimista de que a sociedade não conseguirá mais, no futuro previsível, assegurar a todos um emprego (Perret, 1995; Castel, 1995).

*Departamento de Ciências Humanas - UNESP/FAAC - Av. Eng.º Luiz Edmundo C. Coube, s/n.º - 17033-360 - Bauru - SP.

*Departamento de Economia - Instituição Toledo de Ensino/ITE - Praça 9 de julho, 1-51 - 17050-790 - Bauru - SP.

O *objetivo* do presente trabalho pode ser formulado da seguinte forma: partindo da tradicional teoria dos Movimentos Econômicos Gerais, que sustenta que as variáveis reais (Produção, Emprego, Poder de Compra...) evoluem de modo relativamente independente dos episódios políticos exógenos, podemos, numa visão alternativa, ver a história recente (84-96) do desemprego como a superposição de três tendências: a “secular”, a “conjuntural” e a “sazonal”. A quantificação dessas tendências, pelo método econométrico da regressão, sugere que o pessimismo em relação ao emprego pode não se basear totalmente sobre uma realidade objetiva.

OS PRINCIPAIS “VILÕES” DO DESEMPREGO.

Os cinco principais *planos de estabilização* (Cruzado em 02/86, BRESSER em 04/87, Verão em 01/89, Brasil Novo em 01/91 e Real em 07/94), acionados nesta última década, foram taxados de “recessivos”. Em outro contexto (Vervier & Vieira, 1991), já mostramos que esses planos tiveram grande impacto sobre as variáveis monetárias (preços, salários e juros), mas quase não influenciaram as variáveis reais (produção e emprego). Querer interpretar o perfil evolutivo do desemprego através da política de luta contra a inflação leva a explicações casuísticas e, frequentemente, contraditórias. Afinal, com exceção do plano acionado pelo ministro BRESSER PEREIRA, observa-se, após os quatro outros planos, um período curto de declínio da taxa de desemprego (ver Figura 1); e, mesmo assim, os planos foram responsabilizados pelo aumento do mesmo.

VERVIER, Jacques H. Decomposição, por regressão, da evolução da taxa mensal de desemprego na grande São Paulo: 1984-1996. *Mimesis*, Bauru, v. 18, n. 1, p. 155-166, 1997.

VERVIER, Jacques
 H. Decomposição,
 por regressão, da
 evolução da taxa
 mensal de desem-
 prego na grande São
 Paulo: 1984-1996.
Mimesis, Bauru,
 v. 18, n. 1,
 p. 155-166, 1997.

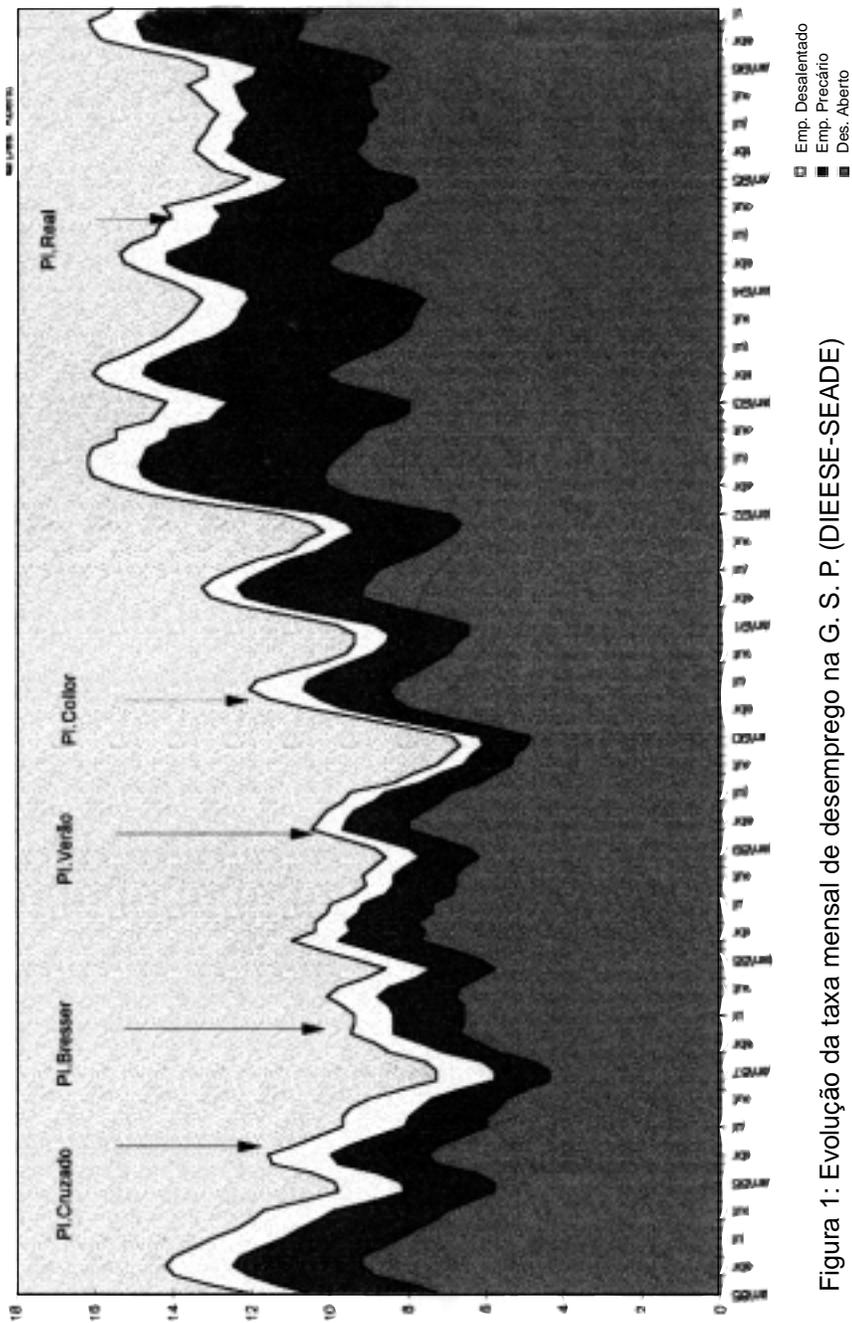


Figura 1: Evolução da taxa mensal de desemprego na G. S. P. (DIEESE-SEADE)

O *impacto da globalização* deve ser avaliado com mais cuidado (Rosanvallon, 1995). A taxa de desemprego demonstrada na Figura 1 acumula o desemprego aberto e o oculto (composto dos empregos precários e os empregados desalentados... voltaremos adiante sobre as definições). Desde a exposição dos mercados brasileiros à concorrência global, nota-se um aumento do desemprego oculto muito maior do que o do desemprego aberto, que permaneceu quase estável. A globalização parece não ter aumentado demasiadamente o patamar de desemprego, mas, sobretudo, parece ter alterado sua composição e natureza, fragilizando os empregos formais. O leitor encontrará uma discussão mais detalhada do tema em Vervier (1996) e De Villé (1995).

OS MOVIMENTOS ECONÔMICOS GERAIS

Examinando a *realidade* (uma amostra de 141 observações mensais da taxa de desemprego na Grande São Paulo, publicada pelo DIEESE-Departamento Intersindical de Estatísticas Econômicas e Sociais) visualizada, de forma panorâmica, pela Figura 1, o que mais chama a atenção são as pulsações cíclicas. Com ou sem planos, antes ou depois da globalização, o desemprego é elevado no inverno e declina no verão. Se tivéssemos uma janela de observações mais ampla, é provável que um outro ciclo mais amplo (conjuntural) aparecesse. A seqüência gráfica também não permite, à primeira vista, detectar uma tendência histórica nítida.

A tradicional *teoria* dos “Movimentos Econômicos Gerais” (Dupriez, 1966) deveria nos ajudar a decifrar a lógica dessa evolução. A crônica (nome dado às séries temporais) do desemprego deve ser vista, de acordo com a teoria acima citada, como a superposição de três tendências constitutivas:

1. A “*tendência secular*”, a crescer ou diminuir, descreve a linha de fundo da série cronológica e representa a história de longo e médio prazo da variável. O perfil da tendência secular sobressai quando se analisa a amostra com uma certa distância. Afeta os principais elementos quantitativos ligados ao crescimento e sustenta todos os demais movimentos.

2. As “*flutuações conjunturais*” (ciclos de 10 a 12 anos de período) são geralmente interpretadas como a expressão do tatear dos agentes econômicos em busca do equilíbrio tendencial. A conjuntura processa-se através de uma seqüência de erros e acertos em relação a expectativas e previsões em torno de duas relações chaves: produção/investimentos e estoque/venda. O ciclo conjuntural se materializa numa sucessão de fases de expansão e recessão.

3. Olhando certas tendências crônicas mais de perto, o analista poderá identificar eventuais “*variações sazonais*” ligadas às estações climáticas, ao calendário, às eleições ... ou a qualquer outra situação recorrente. São impulsos exógenos ao universo econômico e que devem ser vistos como condicionantes da conjuntura.

VERVIER, Jacques H. Decomposição, por regressão, da evolução da taxa mensal de desemprego na grande São Paulo: 1984-1996. *Mimesis*, Bauru, v. 18, n. 1, p. 155-166, 1997.

O leitor encontrará uma discussão mais detalhada sobre os horizontes teóricos e prazos operacionais que contextualizam esses movimentos em (Vervier & Vieira, 1991).

VERVIER, Jacques
H. Decomposição,
por regressão, da
evolução da taxa
mensal de desem-
prego na grande São
Paulo: 1984-1996.
Mimesis, Bauru,
v. 18, n. 1,
p. 155-166, 1997.

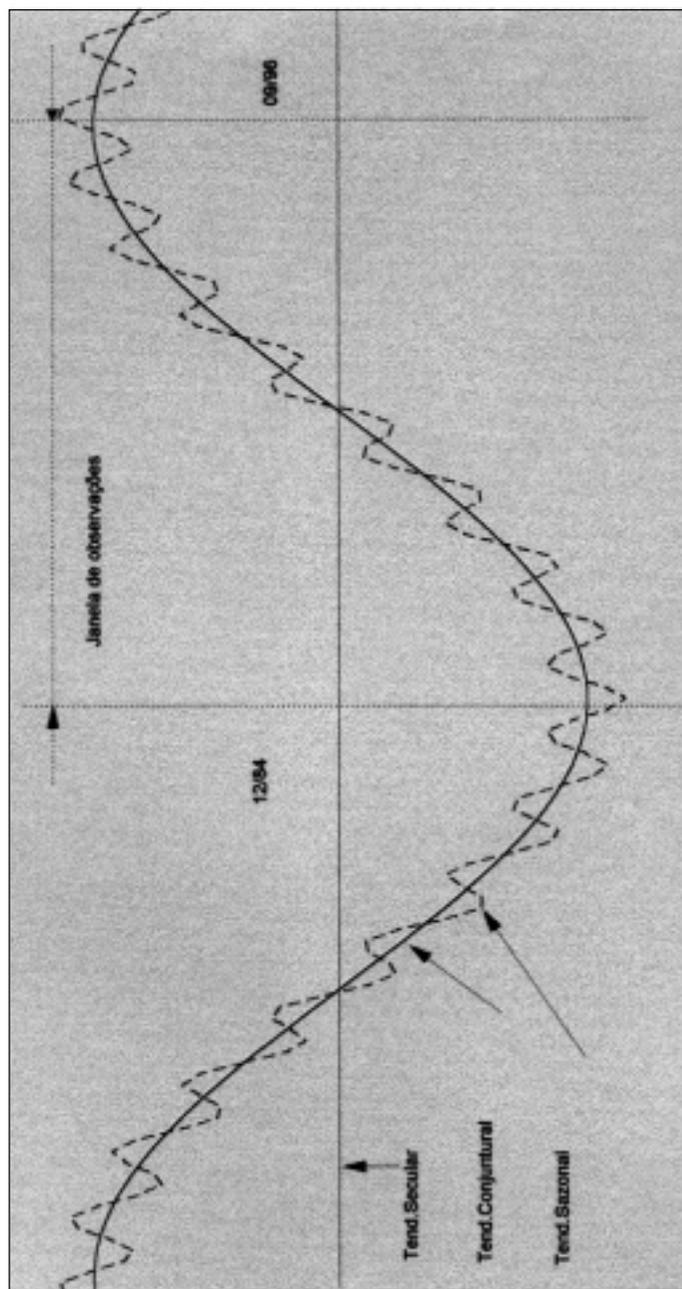


Figura 2: Decomposição da Evolução do Desemprego

A Figura 2 visualiza “*a priori*” a decomposição da série do desemprego, decomposição essa que vamos realizar por regressão: a variável segue uma tendência secular constante em torno de uma taxa histórica de 12%, flutua conjunturalmente em ciclos de 10 a 12 anos e ostenta variações sazonais nítidas a crescer no inverno e diminuir no verão. Nossa janela de observação (uma amostra de 141 taxas mensais que começa em 12/84 e termina em 08/96) envolve apenas um segmento do ciclo conjuntural, mas inclui 11 variações sazonais completas.

Para decompor a crônica e isolar as diversas tendências, utilizamos uma técnica econométrica conhecida como *Modelo de Regressão Não-Linear Múltipla*. O leitor poderá encontrar uma apresentação geral da técnica em Griffiths et al. (1993) e considerações sobre sua aplicação às séries cronológicas em (Morettin & Toloy, 1986). Em linhas gerais, trata-se de expressar a variável analisada como uma função complexa do tempo, e de aproximar o mais possível essa explicação teórica (a função) da realidade (a amostra), por aplicação do princípio estatístico de “Mínimo Quadrado”. Para limitar ao máximo as considerações puramente estatísticas, supomos que o leitor esteja familiarizado com a técnica.

DECOMPOSIÇÃO DO DESEMPREGO TOTAL, POR REGRESSÃO.

A partir da observação visual da série do desemprego, e após várias tentativas e tateios, cremos que a decomposição inicial poderia ser formulada assim:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 T + \beta_2 T^2 + \beta_3 Y_{t-1} + \beta_4 Y_{t-2} + u_t$$

onde:

Y = taxa mensal de desemprego,

β = parâmetros lineares e angulares,

T = o tempo (medido pela seqüência dos T primeiros números inteiros),

t = o índice do tempo (t = 1...141 meses),

u = o termo de erro ou elemento estocástico da regressão.

A equação fragmenta, portanto, a evolução do desemprego em 4 vertentes:

1. A tendência secular é *constante* (β_0);
2. A flutuação conjuntural obedece a um *polinômio de segundo grau* no tempo ($\beta_1 T + \beta_2 T^2$);
3. As pulsações sazonais acompanham uma *função auto-regressiva* de segunda ordem ($\beta_3 Y_{t-1} + \beta_4 Y_{t-2}$);
4. Um fator *aleatório* em torno da tendência resultante (ut) materializa o impacto de casualidade.

VERVIER, Jacques H. Decomposição, por regressão, da evolução da taxa mensal de desemprego na grande São Paulo: 1984-1996. *Mimesis*, Bauru, v. 18, n. 1, p. 155-166, 1997.

VERVIER, Jacques H. Decomposição, por regressão, da evolução da taxa mensal de desemprego na grande São Paulo: 1984-1996. *Mimesis*, Bauru, v. 18, n. 1, p. 155-166, 1997.

Tabela 1- Decomposição, por regressão, da evolução do desemprego total na G.S.P.

Variável dependente Yt		Variáveis independentes					R quadrado
Regressão		Constante	T	T ²	Yt-1	Yt-2	
RG1	Parâmetro	9,14	0,0038				0,38
	Estat. t	-26,83	9,31				
RG2	Parâmetro	10,95	-0,037	0,00053			0,48
	Estat. t	-23,06	-2,4	5,077			
RG3	Parâmetro	9,96		0,00028			0,46
	Estat. t	-41,72	10,86				
RG4	Parâmetro	8,69	2,65E-05	1,58	-0,65		0,97
	Estat. t	4,14	3,07	24,94	-10,64		
RG5	Parâmetro	9,44	-0,002	4,00E-05	1,58	-0,67	0,97

Nota: Y= o desemprego, T= o tempo, R quadrado= coeficiente de determinação e Estat t= teste de "Student".

A Tabela 1 resume o processo de teste em busca da melhor formulação para a função de decomposição. Todas as regressões são significativas (Teste F de SNEDECOR, a partir do coeficiente de determinação) e, dado o número elevado de observações, um parâmetro pode ser considerado significativo se o teste associado (t de STUDENT) for próximo ou superior a dois em valor absoluto. Os termos constantes se apresentam sempre significativos e relativamente estáveis de uma regressão para outra. O mesmo não ocorre com o parâmetro do tempo: é significativo sozinho, mas o deixa de ser quando outras variáveis são incluídas. Ademais, nesse último caso, ele ostenta um sinal aberrante (negativo), o que reforça a idéia de que a tendência secular é constante mesmo. Enfim, a inclusão do modelo auto-regressivo, que descreve a tendência sazonal, melhora sensivelmente o poder explicativo da regressão. Por esses motivos, escolhemos a RG 4 como melhor especificação da função. Como o modelo é auto-regressivo, há um certo risco de que seu *erro* seja *autocorrelato*. Por outro lado, uma função múltipla sempre pode apresentar *multicolinearidade*. Por isso, calculamos as correlações simples entre dois erros sucessivos (u_t, u_{t-1}) e, entre as variáveis explicativas (T^2, Y_{t-1}, Y_{t-2}), nenhuma dessas correlações ultrapassa o valor (seguro) de 0.3. Esse conjunto de considerações mostra claramente que a estimativa foi realizada dentro das melhores condições estatísticas possíveis e que o resultado se apresenta com alto grau de fidedignidade. Mesmo assim, a equação não pode ser utilizada para fazer previsões do desemprego, uma vez que a função polinomial de segundo grau não possui o ponto de inflexão necessário para projetar um ciclo conjuntural.

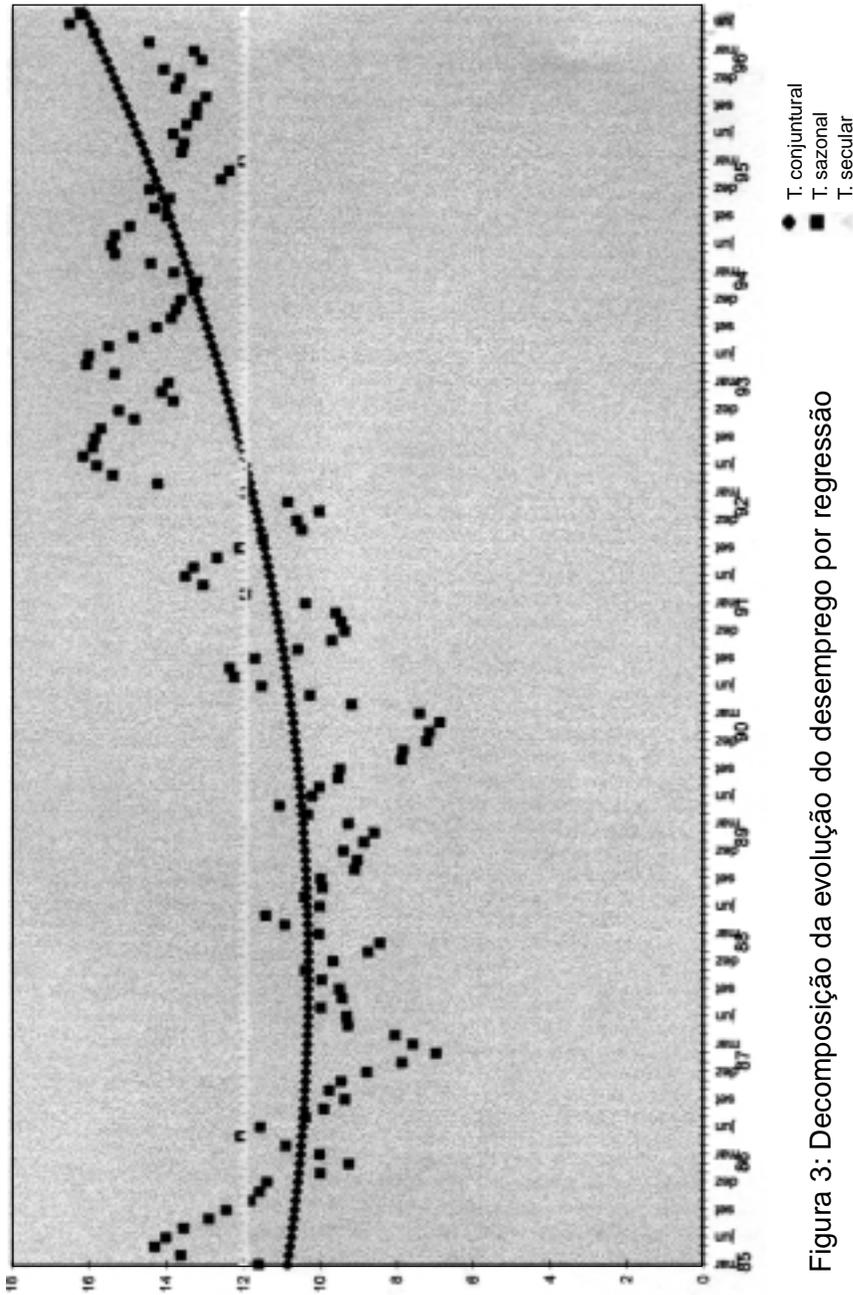


Figura 3: Decomposição da evolução do desemprego por regressão

VERVIER, Jacques H. Decomposição, por regressão, da evolução da taxa mensal de desemprego na grande São Paulo: 1984-1996. *Mimesis*, Bauru, v. 18, n. 1, p. 155-166, 1997.

VERVIER, Jacques
H. Decomposição,
por regressão, da
evolução da taxa
mensal de desem-
prego na grande São
Paulo: 1984-1996.
Mimesis, Bauru,
v. 18, n. 1,
p. 155-166, 1997.

A Figura 3 deve ser interpretada na seqüência das anteriores: a Figura 1 mostra uma realidade difícil de ser interpretada apenas através das políticas de estabilização ou dos fenômenos estruturais da globalização e da tecnologia; a Figura 2 visualiza a tradicional teoria dos “Movimentos Econômicos Gerais”, sobrepõe três tendências evolutivas e situa a amostra; a Figura 3 mostra separadamente as três tendências calculadas a partir da regressão RG 4. A visão gráfica confirma os testes estatísticos anteriores: a teoria combina com a realidade de forma particularmente harmoniosa.

Os diversos graus de desemprego.

A primeira dificuldade que surge, quando se fala em “desemprego”, é defini-lo e, portanto, medi-lo (Fallon & Verry, 1988). Como estamos utilizando dados gerados pelo DIEESE (Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio-Econômicos), é bom examinar o que essa instituição entende por desemprego e quais seus critérios de medição. O desemprego é basicamente a frustração do desejo de trabalhar. Para que haja desemprego “aberto”, ou visível, precisa que essa frustração seja completa; trata-se, portanto, de uma situação limite, onde o indivíduo quer trabalhar e não trabalha sequer em atividades-“bicos”. Ademais, o desempregado tem de comprovar seu desejo de trabalhar por um ato positivo de busca de emprego no passado recente. “Quando o aparelho produtivo utiliza o trabalhador abaixo de sua qualificação (um engenheiro que trabalha como motorista de táxi) ou de sua disponibilidade (um candidato a emprego “tempo integral” que arruma um serviço a tempo parcial ou de duração limitada), costuma-se falar em “subemprego”, em emprego “precário”. “Os “trabalhadores desalentados” constituem um grau mais sutil de desemprego “oculto”. Muitas pessoas condicionam seu desejo de trabalhar a fatores conjunturais (seqüência de expansões e recessões) e institucionais (maior ou menor rigidez da legislação) e, por isso, são freqüentemente chamadas de “ativos condicionais” (Mazel, 1993). Se a dona-de-casa deve trabalhar fora de casa, das sete às dezessete horas e o ano todo, ela vai pensar duas vezes antes de decidir-se. Mas se a legislação não penaliza (a nossa o faz) o trabalho em domicílio, em tempo parcial, flexível e por um período limitado, muitas delas vão desejar exercer uma atividade remunerada. Por outro lado, um contingente significativo de “trabalhadores secundários” (cuja renda é um suplemento eventualmente dispensável à renda familiar) procura emprego quando o mercado é de fácil acesso, mas desiste logo que a recessão começa. Esses ativos condicionais amortecem os choques conjunturais sobre o desemprego: o fechamento de 500 postos de trabalho não se traduz no aumento de 500 desempregados (e “vice-versa”), uma vez que parte dos que procuram emprego vão desistir de procurar e tornar-se inativos e “vice-versa”, de modo que a alternância será cíclica” (Vervier,

1996). Os “empregados desalentados” são os primeiros a desistir de procurar emprego quando o mercado está deprimido e os últimos a redescobrir o desejo de trabalhar quando a situação melhora. Os “trabalhadores secundários” são, geralmente, os primeiros a serem desempregados e os últimos a serem reempregados (Freyssinet, 1987).

Tabela 2 - Decomposição da evolução de desemprego, por grau, na G.S.P.

Variável dependente Yt		Variáveis independentes				R quadrado
Regressão		Constante	T ²	Yt-1	Yt-2	
Des. Aberto	Parâmetro	12,71	3,34E-05	1,53	-0,73	0,95
	Estat. t	6,73	4,99	26,06	-12,36	
Emp. Precário	Parâmetro	0,63	4,99E06	1,31	-0,34	0,97
	Estat. t	1,56	1,53	16,29	-4,29	
Emp. Desalentado	Parâmetro	1,01	-2,78E-07	1,16	-0,25	0,88
	Estat. t	2,47	-0,16	14,04	-3,02	

Nota: Y= o desemprego, T= o tempo, R quadrado= coeficiente de determinação e Estat t= teste de “Student”.

A Figura 1, que acumula os três graus de desemprego (aberto, precário e desalentado), mostra claramente dois fenômenos significativos: (1) o desemprego aberto é muito menos cíclico do que o desemprego total (acumulado); e (2), a partir do governo COLLOR, o desemprego oculto (precário + desalentado) aumenta sensivelmente mais do que o desemprego aberto. A Tabela 2, que apresenta a decomposição separada das três tendências crônicas, confirma totalmente a primeira constatação. As três estimativas são de boa qualidade estatística, as oscilações sazonais se apresentam como altamente fidedignas, mas só o desemprego aberto segue uma conjuntura (alternância de expansão e recessão) significativa. O desemprego oculto desempenha o papel de *amortecedor* e *estabilizador* de ciclos; o ciclo do emprego tem maior amplitude que o do desemprego. Quanto ao impacto da globalização dos mercados sobre a estrutura e composição interna do desemprego, podemos dizer que ele não traduz apenas uma maior fragilidade (e, portanto, insegurança) dos empregos tradicionais (formais, estáveis e com irredutibilidade dos salários), mas também uma mudança profunda na natureza e na função social do trabalho humano. Em outro contexto (Vervier, 1996), aprofundamos o assunto.

CONCLUSÕES

O nível de “explicação” do desemprego, fornecido pela teoria dos Movimentos Econômicos Gerais, ainda é relativamente superficial; mas a decomposição econométrica, nela baseada, nos permite arriscar quatro conclusões não banais:

VERVIER, Jacques H. Decomposição, por regressão, da evolução da taxa mensal de desemprego na grande São Paulo: 1984-1996. *Mimesis*, Bauru, v. 18, n. 1, p. 155-166, 1997.

VERVIER, Jacques
H. Decomposição,
por regressão, da
evolução da taxa
mensal de desem-
prego na grande São
Paulo: 1984-1996.
Mimesis, Bauru,
v. 18, n. 1,
p. 155-166, 1997.

1. “*ceteris paribus*”, levando em conta os movimentos cíclicos, não se detecta nenhum indício de que a taxa histórica de desemprego total esteja crescendo na Grande São Paulo, apesar de uma fase conjuntural em aclave;

2. se nossa amostra for situada corretamente no ciclo conjuntural, estamos no fim de uma fase recessiva e no início de uma expansão;

3. as políticas de estabilização dos preços não parecem ter desviado o curso do desemprego fora da trajetória definida pelos três “Movimentos Econômicos Gerais”; e,

4. com a abertura dos mercados em 90, o desemprego “oculto” aumentou sensivelmente, fragilizando, assim, os empregos formais e estáveis.

ABSTRACT

Decomposition, by regression, of the evolution of the monthly unemployment rate in São Paulo: 1984-1996.

By using the multiple non-linear regression to decompose the evolution of the monthly unemployment rate in São Paulo, in its constitutive tendencies, we reached three non-trivial conclusions: (1) the economic stabilization plans do not seem to have had a profound influence on the evolution of unemployment, (2) there is no clear indication that the historical unemployment rate in the city of São Paulo is on the increase, and (3) there are evidences that a cyclical phase of decline in the unemployment rate has started. The decomposition also allows us to detect meaningful structural changes in unemployment since the opening of the markets, in the beginning of the 90s.

Key Words: Unemployment, regression, economic movements, business cycles.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASTEL, Robert. *Les métamorphoses de la question sociale*. Une chronique du salariat. Paris: Fayart, 1995. 490p.

DE VILLÉ, Philippe. *Activité, Travail, Emploi: enjeux et perspectives*. Bruxelles: Fondation Roi Beaudouin, 1995. 111p.

DUPRIEZ, Léon Henri. *Des Mouvements Économiques Généraux*. 2. ed. Nauwelaerts: Louvain, 1966. 1200p.

FALLON, Peter , VERRY, Donald. *The Economics of Labour Market*. Oxford: [s.n.], 1988. 317p.

FREYSSINET, Jean. *Le Chômage*. Paris: La Découverte, 1987. 127p.

GRIFFITHS, William, CARTER HILL, Robert , JUDGE, George.
Learning and Practicing Econometrics. New York: [s.n.], 1993.
866p.

MAZEL, Olivier. *Les Chômages*. Paris: Le Monde Éditions,
1993.178p.

MORETTIN, Pedro , TOLOY, Célia. *Séries temporais*. São
Paulo: Atual, 1986. 136p.

PERRET, Bernard. *L'avenir du travail*. Paris: Seuil, 1995. 332p.

ROSANVALLON, Pierre. *La Nouvelle Question Sociale: repenser la
question sociale*. Paris: Seuil, 1995. 222p.

VERVIER, Jacques Hilaire , VIEIRA, Gilberto. Bauru na década de 80:
Indicadores econômicos de curto prazo. *Mimesis*, Bauru, v. 12, n. 1,
p. 11-49,1991.

VERVIER, Jacques Hilaire. Desemprego: Alguns desafios éticos.
Revista Eclesiástica Brasileira, Petrópolis, v. 56,n. 4, p. 830-855,
1996.

VERVIER, Jacques
H. Decomposição,
por regressão, da
evolução da taxa
mensal de desem-
prego na grande São
Paulo: 1984-1996.
Mimesis, Bauru,
v. 18, n. 1,
p. 155-166, 1997.