

## PIB, Desemprego e Keynes: relações concretas (1991-2008)

Joaquim Miguel Couto/UEM<sup>1</sup>  
Ana Cristina Lima Couto/UEM<sup>2</sup>  
Carlos Eduardo de Freitas/UEM<sup>3</sup>

### RESUMO

O objetivo deste trabalho é quantificar para o Brasil a taxa de crescimento do PIB necessária para reduzir a taxa de desemprego. Para cumprir tal objetivo, elaborou-se duas hipóteses: 1) quando a taxa de crescimento do PIB é acima de 4% ao ano, a taxa de desemprego diminui no Brasil; 2) já quando a taxa de crescimento do PIB é inferior ou igual a 4% ao ano, a taxa de desemprego aumenta. Os resultados dos testes, para o período de 1991 a 2008 (com exceção do ano de 2002), demonstraram que as hipóteses foram confirmadas para quinze anos e rejeitadas em apenas dois. Mediante estes resultados, podemos concluir, com certo grau de acerto, que quando o PIB cresce acima de 4%, a taxa de desemprego diminui no Brasil. E, ao contrário, quando o PIB tem um crescimento menor que 4%, a taxa de desemprego aumenta. Keynes foi o teórico que vinculou definitivamente o volume de emprego de um país ao volume de sua produção.

**Palavras-chave:** PIB, Desemprego, Keynes, Crescimento Econômico.

### 1 INTRODUÇÃO

Produção e emprego são duas variáveis estreitamente relacionadas. Os primeiros economistas clássicos não deixaram de enfatizar tal fenômeno. Um aumento da produção causava, quase sempre, um aumento no volume de emprego demandado pelas empresas. O movimento *luddita* do início do século XIX mostrou, entretanto, que uma inovação tecnológica poderia reduzir a demanda por mão-de-obra e ao mesmo tempo aumentar a produção. Ricardo (1982) reconheceu esta possibilidade, mas ressaltou que novos investimentos poderiam absorver os demitidos pelo progresso técnico. Assim, o crescimento da economia como um todo poderia compensar a redução de emprego em outros setores.

A escola econômica marginalista (ou neoclássica) formulou uma teoria do emprego que vigorou até meados dos anos de 1930, quando foi substituída por uma teoria mais avançada e que conseguia explicar o desemprego daqueles anos. Esta nova teoria formulada pelo economista inglês John Maynard Keynes acabou por criar a chamada macroeconomia moderna. A teoria do emprego de Keynes vinculou definitivamente o volume do emprego à produção.

Na economia capitalista em que vivemos, a relação entre produção de bens e serviços e a quantidade de trabalhadores utilizados na sua execução ainda é muito relevante, por maior que tenha sido o avanço tecnológico das últimas duas décadas (poupador de trabalho humano). Desta forma, apesar de todo o progresso técnico advindo da Terceira Revolução Industrial da microeletrônica, o aumento da produção é quase sempre acompanhado pelo aumento do emprego.

Assim, dada a relação existente entre crescimento do PIB e o volume de emprego, o objetivo deste *paper* é quantificar para o Brasil a taxa de crescimento do PIB necessária para reduzir a taxa de desemprego. Para cumprir tal objetivo, dividimos o artigo em três seções. Na primeira, apresentamos a teoria do emprego de Keynes e a antiga teoria neoclássica. Na segunda seção, destacamos as duas hipóteses que serão testadas no estudo. Na terceira seção, efetuamos a análise das duas hipóteses em relação as variáveis selecionadas. Por fim, apresentamos a conclusão do estudo.

### 2 A TEORIA DO EMPREGO DE KEYNES E A VELHA TEORIA NEOCLÁSSICA

Durante mais de dois séculos, os estudos da Economia Política demonstraram que o progresso da humanidade estava associado a produção de bens e serviços. Quanto maior a produção de bens e

---

<sup>1</sup> Professor do Departamento de Economia e do Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Estadual de Maringá.

<sup>2</sup> Professora do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Maringá.

<sup>3</sup> Aluno do Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Estadual de Maringá.

serviços de uma nação, maior seria sua riqueza e, conseqüentemente, melhor seria o bem-estar de sua população. Adam Smith (1723-1790) afirmou esta máxima, na Introdução de seu grande livro de 1776, ao escrever que conforme a produção “[...] estiver numa proporção maior ou menor em relação ao número dos que a consumirão, a nação será mais ou menos bem suprida de todos os bens necessários e os confortos de que tem necessidade” (SMITH, 1996, p.59).

Na mesma página, Smith afirmava que a quantidade produzida dependia das forças do trabalho e do número de trabalhadores que executavam trabalho útil. Já o número de trabalhadores que executavam trabalho útil era uma função da “[...] quantidade de capital empregado para dar-lhes trabalho e com a maneira específica de empregar esse capital” (Ibid., p.60). Ou seja, em apenas duas páginas, o fundador da Escola Clássica de Economia estabeleceu algumas das principais relações da ciência econômica: produção, população, tecnologia e capital.

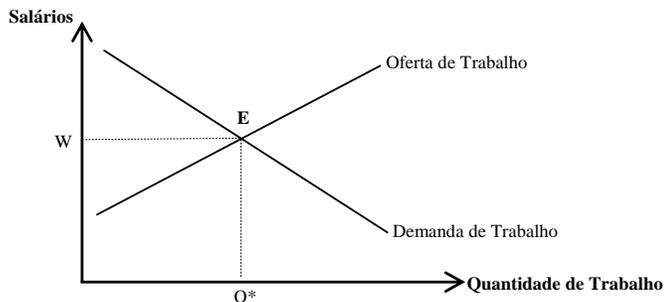
No início do século XX, os economistas marginalistas (ou neoclássicos) da época formularam uma teoria própria para o fator de produção trabalho. Utilizaram as curvas de demanda e oferta (criadas para representar o preço e a quantidade de equilíbrio das mercadorias) para representar o fator trabalho. Os trabalhadores eram os responsáveis pela oferta de trabalho, enquanto as empresas eram as responsáveis pela demanda de trabalho. Desta forma, o mercado de trabalho era constituído pela oferta de trabalho e pela demanda de trabalho. As curvas de oferta e demanda por trabalho se equilibravam através do ajuste dos salários, determinando em conjunto o volume de emprego de um país.

Keynes explicou, em 1936, que o livro de Arthur Cecil Pigou (1877-1959), intitulado *The theory of unemployment*, publicado originalmente em 1933, era “[...] o único relato detalhado que existe da teoria [neo]clássica do emprego” (KEYNES, 1985, p.19). Neste livro de Pigou (1999), o volume de emprego era fixado pelo ponto de intersecção da curva de oferta de emprego com a curva de demanda por emprego. Diante de um mercado de trabalho perfeitamente livre, os salários ajustavam a oferta com a demanda de mão-de-obra: “Sempre existirá uma tendência significativa para que as taxas de salários tenham uma relação com a demanda [de mão-de-obra] de modo que todos fiquem empregados. Assim, em condições normais, todos [os trabalhadores] estarão empregados” (PIGOU, 1999, p.268). Se existia desemprego era porque o salário aceito pelos trabalhadores estava cima do equilíbrio ou em razão do desemprego friccional. Caso os trabalhadores aceitassem salários menores e diminuísse o tempo de procura por emprego (desemprego friccional), as forças da oferta e da demanda por emprego funcionariam perfeitamente. Para Keynes, “O título de *Theory of Unemployment* é, conseqüentemente, um tanto impróprio. Na realidade, o livro não trata desta questão. É um estudo sobre qual será o volume de emprego, dada a função de oferta de mão-de-obra, quando se acham satisfeitas as condições de pleno emprego” (KEYNES, 1985, p.191). O livro não trata da questão do desemprego involuntário.

A teoria neoclássica do emprego apresentada por Pigou, em 1933, pode ser compreendida mais facilmente através do Gráfico 1. Temos na ordenada o nível de salários e na abscissa o volume (ou quantidade) de trabalho. Caso o salário aumentasse, a oferta de trabalho iria aumentar, enquanto a demanda iria se reduzir. Ao contrário, caso o salário diminuísse, a oferta de trabalho iria se reduzir enquanto a demanda iria aumentar. Assim, nesta teoria, cabia ao salário a função de equilibrar a oferta com a demanda. O salário de equilíbrio (W) iria ajustar a oferta com a demanda de trabalho no ponto de equilíbrio (E). Neste ponto, a oferta de trabalho é igual a demanda de trabalho, determinando o volume (ou quantidade) de emprego (Q\*).

Esta teoria neoclássica tinha um grave erro. Como a oferta de trabalho era igual a demanda de trabalho no equilíbrio, não existia, portanto, o fenômeno do desemprego. Pigou, como já foi dito, aceitava a existência do desemprego friccional e o voluntário (recusa em trabalhar pelo salário de equilíbrio). No entanto, a teoria não explicava o chamado desemprego involuntário: pessoas dispostas a trabalhar pelo salário de equilíbrio e que não encontravam emprego. Keynes afirmou que, em 1933, as estatísticas de desemprego da Grã-Bretanha registravam que “[...] havia 2 milhões de homens dispostos a trabalhar ao salário nominal existente” (KEYNES, 1985, p.192).

Assim, foi a Grande Depressão dos anos de 1930, e o elevado desemprego resultante, o que levou John Maynard Keynes (1883-1946) a formular uma nova teoria do emprego. Descrita ao longo do livro “A teoria geral do emprego, do juro e da moeda”, de 1936, o autor construiu um novo arcabouço teórico para explicar o volume e os determinantes do emprego.



**Gráfico 1.** A velha teoria neoclássica do trabalho.

Fonte: Elaboração própria.

Keynes foi educado na tradição marginalista, tendo como livro básico e fundamental os “Princípios de Economia” de Alfred Marshall, publicado originalmente em 1890. Como professor da Universidade de Cambridge (entre 1908 e 1915), Keynes ensinou o que havia aprendido e acreditava fervorosamente naquela teoria. O início da cisão com a teoria marginalista teve início em 1925 (ROBINSON, 1947; HARROD, 1961). Os textos que marcaram essa ruptura foram “Conseqüências econômicas de Mr. Churchill” e “O fim do *laissez-faire*”, ambos de 1925. No primeiro, Keynes criticava a volta da Inglaterra ao padrão-ouro e, no segundo, já afirmava que o livre mercado não solucionava o desemprego e contribuía para a desigual distribuição da renda e da riqueza<sup>4</sup>.

No ensaio de 1929 (“Can Lloyd George do it?”), escrito em conjunto com Hubert Honderson, encontra-se a defesa da execução de obras públicas visando o combate ao desemprego na Inglaterra.<sup>5</sup> Nota-se que Keynes não era o único a defender esse tipo de atitude do Estado. Na Inglaterra, Arthur Pigou e Denis Robertson também defendiam essas propostas. Nos Estados Unidos, os professores da Universidade de Chicago fizeram um abaixo assinado pedindo a intervenção do Estado na economia. A questão era que esses autores defendiam políticas públicas que eram contrárias aos seus próprios trabalhos científicos: “A crítica de Keynes se concentra na inconsistência entre os fundamentos teóricos desses autores, de um lado, e suas recomendações práticas, de outro” (SILVA, 1985, p.XI).

O pensamento de Keynes, crítico em relação a doutrina do *laissez-faire* da escola marginalista, apareceu amadurecido no seu livro de 1936. Além de criticar vários princípios da escola dominante, Keynes apresentava uma nova teoria econômica para substituir a teoria neoclássica.

Na introdução da Teoria Geral, escrita em dezembro de 1935, Keynes afirmava que o seu livro era teórico, sendo as aplicações práticas apenas um objetivo secundário. Keynes diz que o objetivo do livro era um “[...] estudo das forças que determinam as variações na escala da produção e do emprego como um todo [...]” (KEYNES, 1985, p.4).

Já no segundo capítulo (“Os postulados da economia clássica”), Keynes debruça-se sobre sua principal preocupação, o desemprego. Para ele, carregado de razão, o alto desemprego existente na década de 1930, tanto na Europa quanto nos Estados Unidos, era do tipo “involuntário”. Entende-se por “desemprego involuntário” quando há desempregados que aceitariam qualquer tipo de salário para voltar a trabalhar.

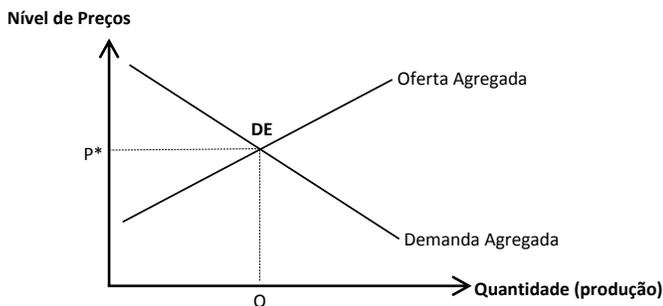
<sup>4</sup> Segundo Marglin (1992, p.19), “[...] Keynes pouco a pouco foi abandonando os princípios do *laissez-faire* de seu mentor, Alfred Marshall; em meados da década de 30, havia chegado, então, à conclusão de que nenhum país, certamente não a Grã-Bretanha, poderia levar a cabo sua salvação econômica, a menos que estivesse isolado do comércio exterior e dos fluxos de capital”. Na visão de Marglin (1992, p.29) “[...] as virtudes do livre comércio para o mundo como um todo são altamente discutíveis”.

<sup>5</sup> Os três textos de Keynes citados estão publicados no livro “Essays in Persuasion”, original de 1931. Nas palestras que realizou em 1931, na Universidade de Chicago, Keynes recomendava políticas de gastos públicos para reduzir o desemprego, citando inclusive o multiplicador de investimento de R.F. Kahn (AMADEO, 1992).

Essa sua conclusão contrariava os ensinamentos da escola neoclássica, então dominante. Esta escola não aceitava o “desemprego involuntário”. Para os neoclássicos, só existiam dois tipos de desemprego: o “friccional” e o “voluntário”. Assim, de acordo com essa teoria, sendo o desemprego friccional ou voluntário, pouco adiantaria uma política governamental para diminuir ou combater o desemprego.

No entanto, a existência de uma terceira causa do desemprego (o “involuntário”), fazia surgir a necessidade de políticas públicas para diminuí-lo ou combatê-lo. Keynes irá defender essas políticas ao longo do livro.

É no capítulo 3 (“O princípio da demanda efetiva”) que Keynes introduz o conceito de “demanda efetiva” e cria uma nova teoria do emprego. A demanda efetiva seria o ponto que surgiria do cruzamento da curva de oferta agregada com a curva de demanda agregada. A oferta agregada seria a capacidade de produção de um país (ou seja, a soma da capacidade de produção da agropecuária, da indústria e dos serviços). Já a demanda agregada seria a possibilidade de consumo (demanda) do país (ou seja, a soma das possibilidades de consumo das famílias, das empresas e do governo). O Gráfico 2 ajuda a entender o conceito de demanda efetiva. Na ordenada, temos a quantidade produzida, enquanto na abscissa temos o nível geral de preços. A demanda efetiva determinaria  $Q$ , ou seja, o volume de produção da economia de um país. Mais precisamente,  $Q$  é o volume do PIB (Produto Interno Bruto). O volume de produção (PIB), por sua vez, determinaria o volume de emprego.



**Gráfico 2.** A teoria do emprego de Keynes.

Fonte: Elaboração própria.

A demanda efetiva era aquela que realmente se materializava numa quantidade demandada. Nas palavras de Dillard (1989, p.28), “O termo efetivo é também útil para por em relevo a distinção entre o mero desejo de comprar, e o desejo mais a possibilidade de comprar”.

Para Keynes, a demanda efetiva (a quantidade realmente demandada) era o que determinava o volume de emprego, pois o produtor iria produzir a quantidade de mercadorias que teriam probabilidade de serem vendidas. Ou seja, o produtor regularia sua produção de acordo com a demanda existente. Sabendo que determinada produção necessita da contratação de trabalhadores, logo era a demanda efetiva que determinava o volume de emprego: “Assim, o volume de emprego é determinado pelo ponto de intersecção da função de demanda agregada e da função de oferta agregada, pois é neste ponto que as expectativas de lucro dos empresários serão maximizadas”(KEYNES, 1985, p.30). Se existia desemprego era porque a demanda efetiva era insuficiente<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Segundo Chick (1992), antes da publicação da Teoria Geral, o nível de emprego era determinado pela oferta e demanda por trabalho, igualados pelo salário real. Não havia desemprego, e sim pleno emprego nesta teoria. Admitia-se apenas o desemprego voluntário e o friccional. Já na Teoria Geral, “o nível de emprego é determinado pelos custos de produção (incluindo salários) e pela demanda esperada pelos produtos, e não pelo próprio mercado de trabalho [...]” (Ibid., p.37). O desemprego existia quando a demanda efetiva era insuficiente para aumentar a produção e, assim, empregar todos os trabalhadores. Mesmo que o salário real caísse, o empresário só iria aumentar a produção caso tivesse demanda por seu produto. Pior que isso, salários

Esta insuficiência de demanda efetiva surgia pela seguinte razão: uma elevação da renda real agregada (gerada pelo aumento do emprego, por exemplo), elevaria o consumo agregado, mas numa proporção menor que a elevação da renda, pois parte dessa elevação seria poupada. Para manter esse nível de emprego, seria necessário absorver a produção não consumida. Isso se daria através do novo investimento: “A não ser que haja este volume de investimento, as receitas dos empresários serão menores que as necessárias para induzi-los a oferecer tal volume de emprego” (Ibid., p.31)<sup>7</sup>.

A demanda efetiva (DE) era determinada pela soma do consumo (C) com o investimento (I):  $DE = C + I$ . Como parte da renda não era gasta em consumo, mas poupada, era necessário um novo investimento para manter o mesmo nível de demanda efetiva. Para Keynes, “A chave do nosso problema encontra-se nessa lei psicológica” (Ibid., p.32): quando o emprego aumenta, o consumo aumenta, mas não na mesma proporção.

O equilíbrio resultante de dada propensão a consumir e do novo investimento dificilmente seria igual ao pleno emprego: “A demanda efetiva associada ao pleno emprego é um caso especial que só se verifica quando a propensão a consumir e o incentivo para investir se encontram associados entre si numa determinada forma” (Ibid., p.31). Só teríamos o pleno emprego caso o investimento corrente fosse igual ao excesso de oferta da produção resultante do pleno emprego. Keynes acreditava que somente em situações especiais, como uma guerra, o pleno emprego poderia existir.

Ao longo dos capítulos da Teoria Geral, Keynes agrega outra duas variáveis como determinantes da demanda efetiva: os gastos do governo e as exportações. No entanto, Keynes não colocou estas duas variáveis na equação da demanda efetiva. Posteriormente, os seguidores de Keynes as incluíram. Assim, a demanda efetiva (DE) e a demanda agregada (DA) teriam a seguinte equação:  $DE$  (ou  $DA$ ) =  $C + I + G + EL$ , onde  $C$  era o consumo das famílias,  $I$  era os investimentos,  $G$  era os gastos do governo e  $EL$  as exportações líquidas de bens e serviços.

Considerando o exposto acima, não era a oferta e a demanda de mão-de-obra a um salário de equilíbrio que determinava o volume de emprego num país (ou seja, a velha teoria neoclássica), mas sim a produção resultante da demanda efetiva (intersecção das curvas de oferta agregada e da demanda agregada).

Sua conclusão lógica era que o volume de emprego oferecido num país dependia do volume de sua produção (PIB). De acordo com essa teoria, quanto maior fosse a produção da economia maior seria o volume de emprego demandado. Como era a Demanda Efetiva que determinava a produção, caberia ao governo incentivar o aumento do consumo, dos investimentos, dos gastos do governo e das exportações líquidas. Porém, caberia principalmente ao investimento, dado seu efeito multiplicador, ser a principal variável para aumentar a Demanda Efetiva e, conseqüentemente, o emprego.

Apesar do avanço da teoria de Keynes, muitos manuais atuais de economia continuam a ensinar em suas páginas a velha teoria neoclássica do emprego. Krugman & Wells (2007), por exemplo, utilizando o mesmo Gráfico 1 apresentado anteriormente, explicam esta antiga teoria em seu Capítulo 32:

O modelo de oferta e demanda nos diz que o preço de um bem, serviço ou fator de produção tende a mover-se em direção ao equilíbrio que iguala a quantidade ofertada com a quantidade demandada. Isso também é verdade, em geral, nos mercados de trabalho [...] A curva de demanda de trabalho indica que, quando o preço do trabalho, ou seja, o nível salarial, aumenta, os empregadores demandam menos trabalho. A curva de oferta de trabalho indica que, quando o preço do trabalho aumenta, mais trabalhadores estão dispostos a oferecer trabalho ao nível de salários que prevalece. Essas duas forças coincidem para levar a um nível de salário de equilíbrio para qualquer tipo de trabalho dado, em uma localidade particular (KRUGMAN & WELLS, 2007, p.673).

caindo iriam diminuir o consumo (demanda): “Certamente, a ideia de que o emprego depende da demanda pelo produto é fundamental. Mas um aumento da demanda, apesar de necessário para aumentar o emprego, não é suficiente: deve ser lucrativo atender ao aumento da demanda com uma maior produção” (Ibid., p.39). A ideia é que conforme aumenta a produção, os custos tendem também a aumentar.

<sup>7</sup> Segundo Amadeo (1992, p.5), na Teoria Geral, a preocupação principal de Keynes “[...] era a incapacidade do sistema de gerar demanda capaz de prover empregos para uma parcela significativa da força de trabalho”. Propunha “[...] maior participação do Estado, mesmo que financiada pela emissão de moeda ou de títulos da dívida pública [...]” (Ibid., p.5).

Os autores enfatizam que esta teoria do emprego é compatível com o desemprego friccional, entendido como o desemprego resultante do relativamente curto período em que trabalhadores procuram um novo emprego ou o primeiro emprego. Dizem, ainda, que esta teoria também explica o desemprego estrutural, quando o número de pessoas dispostas a trabalhar é maior que o número de vagas oferecidas. Neste caso, a oferta de emprego torna-se maior que sua demanda, gerando o desemprego estrutural. Este desajuste entre oferta e demanda acontece em razão do salário pago ser maior que o salário de equilíbrio. Dentre os fatores que elevam o salário acima do equilíbrio entre oferta e demanda, Krugman & Wells (2007) listam quatro: salário mínimo fixado pelo governo acima do salário de equilíbrio, a força dos sindicatos em estabelecer pisos salariais acima do equilíbrio, salários de eficiência pagos para seduzir trabalhadores mais eficientes e efeitos colaterais de políticas governamentais (por exemplo, o seguro desemprego).

Krugman & Wells (2007) não dedicam uma única palavra, a exemplo de Pigou, ao chamado desemprego involuntário, ou seja, quando existem trabalhadores dispostos a ganhar o salário de equilíbrio e que não encontram emprego.

Outro manual muito utilizado nos cursos de graduação em ciências econômicas no Brasil é o de N. Gregory Mankiw. O autor segue a mesma linha de raciocínio de Krugman & Wells: “O salário e a quantidade de trabalho ajustaram-se para equilibrar a oferta e a demanda. Quando o mercado está nesse equilíbrio, cada empresa comprou a quantidade de mão-de-obra que julgou ser lucrativa ao salário de equilíbrio” (MANKIW, 2005, p.400). Utilizando o mesmo Gráfico 1 já apresentado, Mankiw explica a existência do desemprego:

Neste mercado de trabalho, o salário em que oferta e demanda se equilibram é  $W_e$ . A esse salário de equilíbrio, a quantidade ofertada de mão-de-obra e a quantidade demandada de mão-de-obra são iguais a  $T_e$ . Por outro lado, se o salário for forçado a permanecer acima do nível de equilíbrio, talvez por causa da legislação do salário mínimo, a quantidade ofertada de mão de obra aumenta [...] e a quantidade demandada cai [...]. O excesso de mão-de-obra resultante, representa o desemprego (MANKIW, 2005, p.612).

Novamente, nenhuma palavra é destinada ao desemprego involuntário. Mankiw apenas repete as explicações de Krugman & Wells para a existência do desemprego friccional e estrutural (salário mínimo, de eficiência e sindicatos). No início do século XXI, os livros de economia continuam, portanto, ensinando uma teoria equivocada do início do século XX, e esquecem o avanço que Keynes trouxe para entender o mercado de trabalho.

Ao vincular definitivamente o volume de emprego de um país ao volume de sua produção de bens e serviços (PIB), Keynes deu um passo essencial para as políticas públicas de combate ao desemprego. Desde então, todos os países do mundo buscam a todo custo um crescimento robusto de sua economia para, dentre outros motivos, elevar o volume de emprego e, com isto, manter reduzida a taxa de desemprego<sup>8</sup>.

### 3 AS HIPÓTESS DO MODELO E AS VARIÁVEIS ESCOLHIDAS

Como o objetivo deste trabalho é saber a partir de que ponto a taxa de crescimento do PIB (produção) reduz a taxa de desemprego no Brasil, o estudo utilizará duas variáveis: as taxas anuais de crescimento real do PIB e a taxa média anual de desemprego. A correlação entre estas duas variáveis será suficiente para responder a questão proposta.

As duas hipóteses do estudo são as seguintes: 1) quando a taxa de crescimento do PIB é acima de 4% ao ano, a taxa de desemprego diminui no Brasil; 2) já quando a taxa de crescimento do PIB é inferior ou igual a 4% ao ano, a taxa de desemprego aumenta no país.

É importante observar que esta relação quantitativa entre PIB e desemprego não é estática no tempo. Depende do avanço tecnológico e do ingresso anual de pessoas no mercado de trabalho. O avanço tecnológico poupa mão-de-obra no processo produtivo, tanto na produção de bens como na

---

<sup>8</sup> Foi pela importância da variável “volume da produção nacional”, enfatizada por Keynes, que os países desenvolveram o sistema de contas nacionais a partir da década de 1940. Até então, não existia o cálculo do PIB nacional. Keynes, inclusive, participou da elaboração do sistema de contas nacionais da Inglaterra.

produção de serviços. Por esta razão, conforme avança o progresso técnico, a taxa de crescimento do PIB deve se elevar para manter o mesmo nível de emprego.

Por outro lado, a redução do crescimento da população, ao reduzir a entrada de jovens no mercado de trabalho, traz o benefício de que o PIB pode diminuir sua taxa de crescimento e mesmo assim absorver todos os novos trabalhadores. Ou seja, um menor crescimento do PIB consegue manter o mesmo nível de emprego de antes.

Assim, o avanço da tecnologia e a redução do crescimento da população brasileira agem de maneiras opostas. O primeiro, exige um maior nível de crescimento do PIB, e o segundo, um nível menor. Atualmente, como mostra nossa correlação, as forças antagônicas do avanço tecnológico e da redução do crescimento da população giram em torno dos 4% do PIB. Um crescimento do PIB superior a 4% consegue reduzir a taxa de desemprego, demonstrando que consegue absorver tanto os demitidos pelo progresso técnico quanto os novos trabalhadores que ingressaram no mercado de trabalho. Já, ao contrário, um crescimento do PIB inferior a 4% ao ano, faz aumentar a taxa de desemprego, demonstrando que os demitidos pelo progresso técnico não encontraram novos empregos e parte dos ingressantes no mercado de trabalho também ficaram sem ocupação.

O período de tempo escolhido para testar as duas hipóteses vai de 1991 a 2008. Acreditamos que os últimos dezoito anos são suficientes para o propósito deste trabalho. Não tem sentido voltar muito no tempo, e assim construir uma série mais longa, pois como a tecnologia sofreu grandes avanços nos últimos anos e a taxa de natalidade reduziu-se significativamente, a relação entre PIB e desemprego apresentaria resultados diferentes dos atuais. Ou seja, quanto mais próximo do presente forem os dados analisados, mais reais e verdadeiras serão as conclusões do estudo.

Os fatos interessantes deste período (1991-2008) são dois. Primeiro, a reestruturação produtiva que marcou a abertura comercial brasileira a partir do Governo Collor, que aumentou a produtividade da economia brasileira, em particular, da indústria de transformação. Segundo, os efeitos positivos da redução da taxa de crescimento da população sobre o mercado de trabalho.

#### **4 TESTE DAS HIPÓTESES PARA OS ANOS DE 1991 A 2008**

Para testar as duas hipóteses apresentadas no item anterior, elaboramos a Tabela 1. Nela está contida a taxa anual de crescimento real do PIB para os anos de 1990 a 2008. Também está informada a taxa média anual de desemprego no Brasil para o mesmo período de tempo.

Conforme os dados apresentados na Tabela 1, vamos testar as duas hipóteses do trabalho ano após ano. Em 1991, o PIB cresceu apenas 1,03% e a taxa de desemprego aumentou de 4,28% (1990) para 4,83% (1991). No ano de 1992, os resultados também foram ruins: o PIB caiu 0,47% e a taxa de desemprego voltou a aumentar (5,66%). Porém, nos anos de 1993 e 1994, o PIB brasileiro cresceu acima de 4% (4,67% e 5,33%, respectivamente) e a taxa de desemprego reduziu-se nos dois casos (5,32% e 5,06%). Assim, nestes quatro primeiros anos da análise, os dados confirmam as duas hipóteses do estudo: quando o PIB cresceu acima de 4%, o desemprego diminuiu e quando o PIB cresceu abaixo de 4%, o desemprego aumentou.

Nos quatro anos seguintes (1995-1998), nossas hipóteses foram novamente confirmadas. Em 1995, o PIB cresceu 4,42% e a taxa de desemprego diminuiu de 5,06%, em 1994, para 4,65%, em 1995. Já em 1996, o PIB cresceu apenas 2,15%, e a taxa de desemprego aumentou para 5,43%. Para o ano de 1997, a taxa de crescimento do PIB também foi baixa (3,38%), e o desemprego continuou a subir (para 5,67%). No ano de 1998, o PIB ficou estagnado (0,04%), e o desemprego deu um grande salto: de 5,67%, em 1997, para 7,60%, em 1998.

Já os dados para o ano de 1999 não confirmam nossas hipóteses. Neste ano, embora o PIB tenha crescido apenas 0,25%, a taxa de desemprego, que deveria subir, caiu: de 7,60%, em 1998, para 7,56%, em 1999. Embora a queda do desemprego tenha sido bem pequena, o fato é que o reduzido crescimento do PIB deveria ter elevado significativamente a taxa de desemprego. Assim, o ano de 1999 não comprova as hipóteses de nossa pesquisa.

**Tabela 1.** Taxa de variação real do PIB e taxa média de desemprego no Brasil (1990-2008).

Anos	PIB	Desemprego
1990	-4,35	4,28
1991	1,03	4,83
1992	-0,47	5,66
1993	4,67	5,32
1994	5,33	5,06
1995	4,42	4,65
1996	2,15	5,43
1997	3,38	5,67
1998	0,04	7,60
1999	0,25	7,56
2000	4,31	7,14
2001	1,31	7,50
2002	2,66	11,68
2003	1,15	12,32
2004	5,71	11,48
2005	3,16	9,83
2006	3,97	9,98
2007	5,67	9,29
2008	5,08	7,89

Fonte: IPEADATA (2009a, 2009b, 2009c).

Porém, para os anos de 2000 e 2001, as duas hipóteses voltam a ser confirmadas. O PIB cresceu 4,31%, em 2000, e a taxa de desemprego reduziu-se de 7,56%, em 1999, para 7,14%, em 2000. Em 2001, o PIB cresceu relativamente pouco (1,31%) e o desemprego aumentou para 7,50%.

Quanto ao ano de 2002, este não pode ser utilizado para testar nossas hipóteses. Neste ano, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), órgão responsável pelo cálculo oficial do desemprego no país, modificou a metodologia de sua Pesquisa Mensal de Emprego (PME). Até então, a pesquisa tinha como referência um período de sete dias; já a nova metodologia aumentou o período de referência para trinta dias. Esta mudança metodológica implicou num patamar de desemprego mais elevado para o país, não podendo, desta forma, comparar a taxa de desemprego de 2001 com a de 2002.<sup>9</sup> Assim, o ano de 2002 não deve ser utilizado para aceitar ou rejeitar nossas hipóteses.

Passamos, então, para o ano de 2003. O PIB cresceu 1,15%, e a taxa de desemprego subiu de 11,68% (2002) para 12,32% (2003). Já no ano de 2004, o PIB teve um bom crescimento de 5,71%, resultando na diminuição do desemprego (de 12,32% para 11,48%, em 2004). Os resultados destes dois anos voltam a confirmar nossas duas hipóteses.

O ano de 2005, entretanto, refuta as hipóteses do trabalho. Mesmo com um PIB crescendo abaixo dos 4% (3,16% mais precisamente), o desemprego diminuiu de 11,48% (2004) para 9,83%, em 2005. Não adianta buscar explicações para o caso, como, por exemplo, um menor ingresso de jovens do mercado de trabalho neste ano específico, ou uma desistência de procurar emprego por parte dos adultos, ou qualquer outra desculpa. O fato é que a economia não é uma ciência exata, portanto, está passível de variações não totalmente explicadas pelos modelos que tentam enquadrá-la.

Já os anos de 2006 e 2008 comprovam novamente as duas hipóteses. Em 2006, o PIB cresceu apenas 3,97% (abaixo de 4%, portanto), e a taxa de desemprego aumentou de 9,83% (2005) para 9,98% (2006). Porém, o ano de 2007 teve um crescimento robusto do PIB (5,67%), reduzindo a taxa de desemprego para 9,29%. O mesmo aconteceu em 2008: o PIB cresceu 5,08% e o desemprego caiu para 7,89%.

<sup>9</sup> A atual Pesquisa Mensal de Emprego (PME), calculada pelo IBGE, possui um período de referência de 30 dias, e leva em consideração as pessoas de 10 anos ou mais de idade das regiões metropolitanas de Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre.

A Tabela 2 resume os resultados obtidos anteriormente. Em dezessete anos analisados (entre 1991 e 2008, com a exclusão de 2002), tivemos quinze anos em que os dados correlacionados de PIB e desemprego confirmam as nossas duas hipóteses. Somente para dois anos, 1999 e 2005, os dados correlacionados rejeitaram as hipóteses do trabalho<sup>10</sup>.

**Tabela 2.** PIB (%), desemprego (%) e resumo do teste de hipóteses (1990-2008).

Anos	PIB	Desemprego	Hipóteses
1990	-4,35	4,28	-----
1991	1,03	4,83	Aceita
1992	-0,47	5,66	Aceita
1993	4,67	5,32	Aceita
1994	5,33	5,06	Aceita
1995	4,42	4,65	Aceita
1996	2,15	5,43	Aceita
1997	3,38	5,67	Aceita
1998	0,04	7,60	Aceita
1999	0,25	7,56	Rejeitada
2000	4,31	7,14	Aceita
2001	1,31	7,50	Aceita
2002	2,66	11,68	-----
2003	1,15	12,32	Aceita
2004	5,71	11,48	Aceita
2005	3,16	9,83	Rejeitada
2006	3,97	9,98	Aceita
2007	5,67	9,29	Aceita
2008	5,08	7,89	Aceita

Fonte: IPEADATA (2009a, 2009b, 2009c) e elaboração própria.

## 5 CONCLUSÃO

A teoria do emprego de Keynes, formulada em 1936, vinculou definitivamente o volume de emprego de um país ao volume de sua produção de bens e serviços (PIB). Apesar dos manuais atuais de economia ainda ensinarem a velha teoria neoclássica do emprego, em que o volume de emprego é determinado pela oferta e demanda por trabalho a um salário de equilíbrio, os países buscam a todo custo um crescimento robusto de sua economia para, dentre outros motivos, elevar o volume de emprego e, com isto, manter reduzida a taxa de desemprego.

Neste estudo, buscou-se quantificar para o Brasil a taxa de crescimento do PIB necessária para reduzir a taxa de desemprego. A análise realizada constatou que em apenas dois anos (1999 e 2005) as hipóteses apresentadas foram rejeitadas. Porém, para todos os demais anos, num total de quinze, as duas hipóteses foram aceitas plenamente.

Mediante estes resultados, podemos concluir, com certo grau de acerto, que as duas hipóteses testadas do estudo são válidas: 1) quando o PIB cresce acima de 4%, a taxa de desemprego diminui no Brasil; 2) já quando o PIB tem um crescimento menor ou igual a 4%, a taxa de desemprego aumenta. Assim, os formuladores da política macroeconômica do país empenhados em reduzir o mal do desemprego, talvez o principal defeito do capitalismo, devem procurar manter o nível da atividade econômica sempre acima de 4% ao ano.

<sup>10</sup> Para a década de 1980, ocorreu três anos de rejeição das hipóteses para sete anos de aceitação, o que demonstra que tal relação ainda não era consistente com o nível de crescimento do PIB de 4% ao ano.

**ABSTRACT**

The aim of this study is to quantify the rate for Brazil's GDP growth needed to reduce unemployment. To achieve this objective, we elaborated two hypotheses: 1) when the growth rate of GDP is up 4% a year, the unemployment rate declines in Brazil; 2) when the growth rate of GDP is less than or equal 4% a year, the unemployment rate increases. Test results for the period 1991 to 2008 (except 2002), demonstrated that the hypotheses were confirmed for fifteen years and rejected in only two. By these results, we conclude with some degree of success, that when GDP grows above 4%, the unemployment rate decreases in Brazil. And when GDP growth is less than 4%, the unemployment rate increases. Keynes was the theoretical that definitely linked the volume of employment in a country to the size of its production.

**Keywords:** GDP; Unemployment; Keynes, Economic Growth.

**REFERÊNCIAS**

- AMADEO, E.J. Apresentação. In: AMADEO, E.J. (Org.). **John M. Keynes: cinquenta anos da Teoria Geral**. Rio de Janeiro: IPEA, 1992.
- CHICK, V. A Teoria Geral de Keynes 50 anos depois: o que resta? In: AMADEO, E.J. (Org.). **John M. Keynes: cinquenta anos da Teoria Geral**. Rio de Janeiro: IPEA, 1992.
- DILLARD, D. **A teoria econômica de John Maynard Keynes: teoria de uma economia monetária**. São Paulo: Pioneira Editora, 1989.
- HARROD, R.F. **The life of Maynard Keynes**. New York: Avon Books, 1961.
- IPEADATA. **Produto interno bruto (PIB): variação real anual**. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/ipeaweb.dll>>. Acesso: 21/05/2009a.
- \_\_\_\_\_. **Taxa de desemprego (período de referência de 30 dias)**. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/ipeaweb.dll>>. Acesso: 21/05/2009b.
- \_\_\_\_\_. **Taxa de desemprego aberto nas RMS (Referência: semana)**. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/ipeaweb.dll>>. Acesso: 21/05/2009c.
- KEYNES, John Maynard. **A teoria geral do emprego, do juro e da moeda**. São Paulo: Nova Cultural, 1985.
- \_\_\_\_\_. **Essays in persuasion**. London: Macmillan, 1931.
- KRUGMAN, Paul; WELLS, Robin. **Introdução à economia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- MANKIW, N. Gregory. **Introdução à economia**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.
- MARGLIN, S. A idade de ouro do capitalismo: um réquiem inspirado por Keynes. In: AMADEO, E.J. (Org.). **John M. Keynes: cinquenta anos da Teoria Geral**. Rio de Janeiro: IPEA, 1992.
- PIGOU, Arthur Cecil. The theory of unemployment (v.8). In: **Collected economic writings A. C. Pigou**. Basingstoke: Macmillan, 1999.
- ROBINSON, A. John Maynard Keynes. In: **Economic Journal**, março de 1947.
- SILVA, A.M. Apresentação. In: KEYNES, J.M. **A teoria geral do emprego, do juro e da moeda**. São Paulo: Nova Cultural, 1985.
- SMITH, Adam. **Uma investigação sobre a natureza e as causas da riqueza das nações**. São Paulo: Nova Cultural, 1996.