



Nova Economia

ISSN: 0103-6351

ne@face.ufmg.br

Universidade Federal de Minas Gerais
Brasil

Batista Bitencourt, Mayra; Cardoso Teixeira, Erly
Impactos dos encargos sociais na economia brasileira
Nova Economia, vol. 18, núm. 1, enero-abril, 2008, pp. 53-86
Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=400437547003>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Impactos dos encargos sociais na economia brasileira

Mayra Batista Bitencourt

Professora da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Erly Cardoso Teixeira

Professor da Universidade Federal de Viçosa

Palavras-chave

mercado de trabalho, encargos trabalhistas, equilíbrio geral.

Classificação JEL

J38.

Key words

labor market, labor costs, general equilibrium.

JEL Classification

J38.

Resumo

O objetivo deste trabalho é analisar os impactos da redução dos encargos sociais sobre os indicadores macroeconômicos. Desenvolveu-se um modelo multissetorial aplicado de equilíbrio geral. São simulados seis cenários que incluem reduções nos encargos sociais e trabalhistas, sendo utilizadas duas alíquotas (25,1 e 45,0%) como representativas do custo do trabalho no Brasil. Os resultados indicam que a redução dos encargos sociais, desde que considerado o custo do trabalho de 45%, é suficiente para gerar outros postos de trabalho.

Abstract

The objective of this study is to analyze the impacts of a reduction in researched labor costs over some macroeconomic indicators. To do this, a multi-sector applied general equilibrium model was used. Six scenarios were built, including a reduction in social expenditures and increases in labor supply. It is noted that two aliquots had been used (25.10% and 45%) as representative of labor costs in Brazil. In general, the results indicate that the reduction of labor costs, considering the labor cost as 45%, is sufficient to generate new jobs.

1_ Introdução

No Brasil, o mercado de trabalho enfrenta o desafio de tornar-se mais competitivo num ambiente econômico globalizado e com formação de blocos econômicos. As maiores dificuldades em se obter maior eficiência no fator trabalho estão relacionadas com os altos encargos sociais e com o aumento da população economicamente ativa, sem a contrapartida de geração de outros postos de trabalho, devido ao incremento tecnológico, intensivo em capital. Diante desse cenário pouco favorável ao mercado de trabalho, a questão da redução dos encargos sociais é considerada como uma das soluções para atenuar o impacto da produtividade e do aumento populacional no nível de emprego. Dessa forma, este trabalho busca contribuir, por meio de simulações com diversos cenários referentes a reduções dos encargos sociais e seus impactos sobre a economia brasileira.

A hipótese estabelecida neste artigo é que a redução dos encargos sociais poderia contribuir para o aumento da competitividade na indústria nacional. Os encargos sociais afetam o custo do trabalho, cujo nível e variação, em razão da taxa de câmbio e do crescimento da produtividade, podem ser decisivos na determinação do grau de competitividade da economia e, sobretudo, contribuiria para a redução do “Custo Brasil”.

De acordo com CNI (1998), o Custo Brasil está relacionado com distorções do sistema tributário; encargos sociais e legislação trabalhista inadequada; obsolescência da infra-estrutura de transportes e das tecnologias de telecomunicações; elevados custos portuários; estrangulamento do sistema energético; elevado custo financeiro; e elevados custos de transação.

Quando se discutem alternativas para estimular a geração de empregos e, assim, promover o crescimento e desenvolvimento da economia brasileira, frequentemente ressaltam medidas para desonerar a folha de pagamentos dos encargos sociais que incidem sobre ela, como forma de reduzir o custo de contratação de mão-de-obra pelas empresas e flexibilizar as relações de trabalho. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é analisar os impactos da redução dos encargos sociais (em diferentes alíquotas) sobre os indicadores macroeconômicos.

A determinação do peso dos encargos sociais no Brasil possui diferentes abordagens. A primeira, defendida por estudo de José Pastore, citado por CNI (1998), conclui que os encargos trabalhistas, no Brasil, constituem 102,6% da folha de pagamento das empresas, contra 60% na Alemanha, 58,8% na Inglaterra, 51% na Holanda e 9% nos Estados Unidos.

Já na segunda interpretação, adotada pelo DIEESE, conclui-se que o peso dos encargos sociais, no Brasil, é de 25,1% sobre o salário. Para o Departamento Inter-sindical de Estatística e Estudos Sócio-Econômicos – DIEESE (1997), tamanha diferença reside no fato de que José Pastore não exclui da base de cálculo a parte do salário relativa ao descanso semanal remunerado, aos dias de férias e feriados, ao 13º salário, aos dias de afastamento por motivos de doença pagos pelas empresas, ao aviso prévio e à despesa por rescisão contratual. Todos esses itens, que são de natureza salarial, são considerados por Pastore como encargos sociais. Entretanto, em oposição, o DIEESE argumentou que a base de comparação dos encargos não deve ser a remuneração total do trabalhador, nem mesmo seu salário contratual, mas apenas parte dele.

Segundo o DIEESE (1997), para entender como são calculados os encargos sociais na folha de pagamento, deve-se, primeiramente, diferenciar salário de encargos sociais. Salário é a remuneração total recebida, integral e diretamente, pelo trabalhador, como contraprestação pelo seu serviço ao empregador. Essa remuneração subdivide-se em três partes, quais sejam, salário contratual recebido mensalmente, inclusive as férias; salário diferido (ou adi-

ado), recebido uma vez a cada ano (13º salário e 1/3 de férias); e salário recebido eventualmente (FGTS e outras verbas rescisórias). Já os encargos sociais incidentes sobre a folha restringem-se às contribuições sociais pagas pelas empresas como parte do custo total do trabalho, mas que não revertem em benefício direto e integral ao trabalhador. São recolhidos pelo governo, sendo alguns deles repassados a entidades patronais de assistência e formação profissional.

Uma empresa que admite um trabalhador por um salário contratual hipotético de R\$ 100,00 gastará um total de R\$ 153,93. Nessa conta está incluída a remuneração média mensal total recebida, integral e diretamente, pelo trabalhador (R\$ 123,04), bem como os encargos sociais sobre a folha de pagamentos média mensal (R\$ 30,89), ou seja, o custo total do trabalho, incluídos os encargos sociais, supera em 53,93% o valor do salário contratual registrado na carteira profissional, percentual muito aquém dos 102% divulgados por parte expressiva do setor empresarial. Dessa forma, pode-se dizer que os encargos sociais representam 30,89% do salário contratual, ou 27,8% da folha média mensal da empresa, ou 25,1% da remuneração total recebida pelo trabalhador, ou ainda 20,07% do custo total do trabalho para a empresa (DIEESE, 1997).

Pastore (1996) explicou os argumentos do DIEESE, ao afirmar que a principal diferença dos percentuais, no que se refere ao quanto pesam os encargos sociais, está centrada no número de dias efetivamente trabalhados. Considerou, na sua base de cálculo, 365 dias do ano. Para Pastore, nos cálculos de encargos sociais, o que se leva em conta é o “tempo realmente utilizado no processo de produção”. Dos 365 dias, há 90 dias “improdutivos”; 52 repouso remunerados; 26 dias de férias (30 dias menos quatro domingos); e 12 feriados oficiais; restam, portanto, 275 dias para trabalhar. Como o salário é uma contraprestação pelo trabalho realizado, o salário anual é a remuneração dos 275 dias trabalhados. As demais despesas que decorrem de lei são encargos sociais. O 13.º salário, por exemplo, surge da divisão de 30 dias por 275, o que dá 10,91%; as férias derivam da divisão de 26 dias por 275, o que dá 9,45%; o abono de férias resulta do quociente entre 10 dias remunerados e 275 dias trabalhados, 3,64%; e assim por diante, até chegar aos 102%, que incluem também as obrigações sociais (INSS, FGTS, salário-educação *etc.*).

Essas divergências respondem, em grande parte, pelos resultados discrepantes. Admite-se também que a empresa, ao contratar um empregado, não faça nenhuma provisão para o pagamento de repouso

remunerado, férias, feriados, etc., ao longo dos 12 meses, razão por que todos esses itens entrariam no salário, deixando de ser encargos sociais – o que é um erro. Os encargos sociais geram despesas que são desembolsadas, de forma direta ou indireta, pelas empresas. A maneira mais fácil de calcular tais despesas

é verificar o gasto total que cabe à empresa por ano (por força da lei) e dividir esse valor pelo número de horas de trabalho que o empregado efetivamente se encontra à sua disposição (Pastore, 1996).

O grupo do DIEESE, ao buscar informações do Bureau Estatístico do Trabalho, nos Estados Unidos, da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e do Centro de Estudos sobre Renda e Custos (CERC), na França, descobriu que existe uma metodologia internacional segundo a qual o custo do trabalho se divide em contribuições sociais e rendimentos do trabalho.

De acordo com essa metodologia, as contribuições sociais seriam todas as imposições legais ou convencionadas por acordos que visam financiar fundos para as políticas públicas, enquanto os outros seriam considerados rendimentos do trabalho. Adotada no Brasil, essa metodologia modificaria totalmente os conceitos sobre encargos, visto que vários itens, como o FGTS, por exemplo, não seriam considerados encar-

gos, mas rendimentos do trabalho, embora seja um custo para o empresário. Isso porque os 8% retidos sobre determinado salário ficam numa conta à disposição do trabalhador, diferentemente do INSS, em que os 20% retirados do salário vão para a conta da Previdência para serem aplicados em saúde pública, aposentadorias e pensões; nesse caso, seriam encargos.

Baseado na metodologia da OIT, Camargo (1996) determina outro percentual. Para o autor, os custos não salariais com mão-de-obra equivalem aproximadamente 90% do salário total de um trabalhador e incluem o tempo pago não trabalhado e contribuição do empregador à previdência social. Levando em consideração à metodologia da OIT, do custo não salário total, 45% destinam-se ao trabalhador como salário indireto; 28% vão para o governo, para financiar a seguridade social e o ensino formal; e 17%, às organizações patronais, para financiar a capacitação profissional e os serviços econômicos prestados a trabalhadores e empregadores. Portanto, os encargos sociais efetivos são de 45% sobre a folha de pagamento.

Verificam-se, portanto, intensas contradições nos percentuais dos encargos sociais. E a não-definição de encargos cria problemas para as empresas e os trabalhadores. No entanto, independentemente do

custo do trabalho estabelecido quando se propõe redução dos encargos sociais, é preciso analisar se o que se deseja é a redução dos encargos sociais propriamente ditos, ou a eliminação, pura e simples, de itens que compõem a remuneração dos trabalhadores, como, por exemplo, a parte do salário relativa ao descanso semanal remunerado, aos dias de férias e feriados, ao 13º salário, aos dias de afastamento por motivos de doença pagos pelas empresas, ao aviso prévio e à despesa por rescisão contratual.

Aliadas a essas divergências metodológicas acerca do percentual dos encargos sociais sobre a folha de pagamento, existe também uma divergência sobre os impactos desses encargos sobre a economia brasileira. Para o DIEESE (1997) o incentivo à geração de empregos está muito mais associado à criação de um ambiente propício ao investimento produtivo, com taxas de juros baixas e diretrizes claras de política industrial, agrícola, cambial e creditícia, e às políticas ativas de emprego – como, por exemplo, a diminuição do limite legal de realização de horas extras e redução da própria jornada de trabalho –, do que à redução ou eliminação de encargos sociais.

No entanto, existem outros autores como Pastore (1994), Amadeo (1992), que concluem que uma redução dos encargos sociais geraria um impacto positivo sobre a

geração e formalização do emprego, e, conseqüentemente, sobre a competitividade da economia brasileira, visto o alto custo do trabalho. Para Chahad e Fernandes (2002), o abrandamento dos encargos sociais ou trabalhistas atenuaria a posição desfavorável em emprego e salários, no entanto, ressaltam que é necessário distinguir encargos que proporcionam benefícios diretos ao trabalhador de outros que operam mais como impostos. Os resultados de políticas de aumento da atratividade do emprego formal, portanto, dependerão de quais forem os encargos objeto de redução, com sua eficácia maior na hipótese de foco sobre os encargos de caráter tributário.

O que se constata é que, apesar da relevância do tema, principalmente, no que se refere a uma abordagem mais quantitativa dos efeitos dos encargos sobre variáveis macroeconômicas, pouco se tem publicado a respeito do assunto, o que, por sua vez, enaltece a importância deste trabalho. Portanto, no presente artigo verificam-se dois importantes diferenciais: a metodologia quantitativa utilizada e os diversos cenários simulados. Cabe ressaltar que os cenários aplicados, no que se refere ao percentual de redução dos encargos, estão respaldados nas metodologias utilizadas no Brasil e na Organização Internacional do Trabalho (OIT).

2_ Metodologia

A questão principal da incidência de tributos no mercado de trabalho está relacionada com a distribuição da carga tributária entre os setores produtivos, trabalhadores e governo. Têm-se, por um lado, a classe empresarial e os trabalhadores que necessitam de encargos sociais menores para produzir, e, conseqüentemente, gerar emprego, e, por outro, os tributos, que constituem uma das fontes principais na receita do governo. Dessa forma, necessita-se de um modelo que capte as reações de todos os agentes econômicos diante das alterações na estrutura tributária do mercado de trabalho. Nesse sentido, o melhor instrumental para a investigação do problema é o modelo de equilíbrio geral.

De forma geral, as soluções de modelos aplicados de equilíbrio geral requerem algoritmos específicos, que permitem a resolução de amplos sistemas de equações lineares e, ou, não-lineares. Nesse trabalho utilizou-se o *Mathematical Programming System for General Equilibrium* (MPSGE), constituindo-se de um sistema de programação matemática na qual foi projetado por Thomas Rutherford, do Departamento de Economia da Universidade de Colorado (Rutherford, 1993).

A construção do modelo adotado na pesquisa requer uma série de procedimentos. O primeiro consiste em definir a base de dados e, conseqüentemente, a construção da matriz de contabilidade social (MCS). A MCS é a principal fonte de dados e é obtida a partir da matriz insumo-produto (MIP), complementada por outras fontes (Boletim do Banco Central, Boletim do Tesouro Nacional, PNAD – Pesquisa Nacional de Amostragem Domiciliar, POF – Pesquisa de Orçamentos Familiares, e IBGE).

Nesta pesquisa, a matriz de contabilidade social foi obtida de outra matriz, ou seja, utilizou-se, como base, a MCS, de Braga (1999), que contém 29 produtos, três agentes econômicos (família, firmas e governo), e o valor adicionado é composto por trabalho e capital, dados que refletem a matriz de insumo-produto de 1995 (Apêndice A). Como o enfoque desta pesquisa é o mercado de trabalho, optou-se por agregar as atividades produtivas e desagregar o valor adicionado e os agentes econômicos. Quanto às atividades produtivas, essas são divididas em nove (agricultura, pecuária, outros agropecuários, agroindústria, indústria, energia, transporte, serviço e administração pública); os agentes econômicos são desagregados em firmas, famílias urbanas e rurais e governo; e o valor adicionado é dividido em trabalho qualificado e não qualificado e capital e ainda o setor resto do mundo.

Com base em Braga (1999), na desagregação das famílias urbanas e rurais, utilizou-se a metodologia citada por Lício (2001), a qual consiste em cruzar as informações disponíveis sobre o meio rural, no censo, com o conceito de “renda familiar rural”, da PNAD, relativo aos domicílios rurais.

Quanto à classificação do fator trabalho em mão-de-obra qualificada e não qualificada, no Brasil, utilizaram-se as estatísticas fornecidas pela base de dados do Global Trade Analysis Project – GTAP (2002), em sua versão 5. Nos setores agricultura e pecuária, considerou-se que 3,4% dos trabalhadores são qualificados; 11,7%, outros agropecuários; 14%, agroindústria; 14,1%, setor industrial; 23,9%, energia; 32,8%, serviço; 15,9%, transporte; e 52,9%, administração pública. Os trabalhadores não qualificados foram determinados pela diferença.

De acordo com Andrade e Najberg (1997), modelo que pretenda elaborar cenários confiáveis precisa de dados de entradas atualizados. Entretanto, de modo geral, a coleta de dados referentes às ligações interindustriais de um país tem uma frequência menor do que a coleta de dados do sistema de contas nacionais, o que limita a construção de uma MCS para o último ano para o qual há uma MIP oficial. No IBGE, as últimas tabelas para a construção da MIP disponíveis são de 1996, já que as posteriores ainda estão incompletas.

No entanto, a utilizada na presente pesquisa é a de 1995; vale ressaltar que, apesar de se ter uma MIP mais atualizada, a de 1995 é mais representativa, em virtude dos dados serem observados e não projetados, como muitos dados da matriz insu-mo-produto de 1996 (exceto os dados para comércio internacional).

De posse da matriz de contabilidade social, foi então construído um modelo capaz de atender aos objetivos propostos, e, portanto, realizar as diversas simulações. Para cada simulação implementada, o sistema de equações é resolvido para as variáveis endógenas, a partir dos valores fornecidos pelas variáveis exógenas e demais parâme-

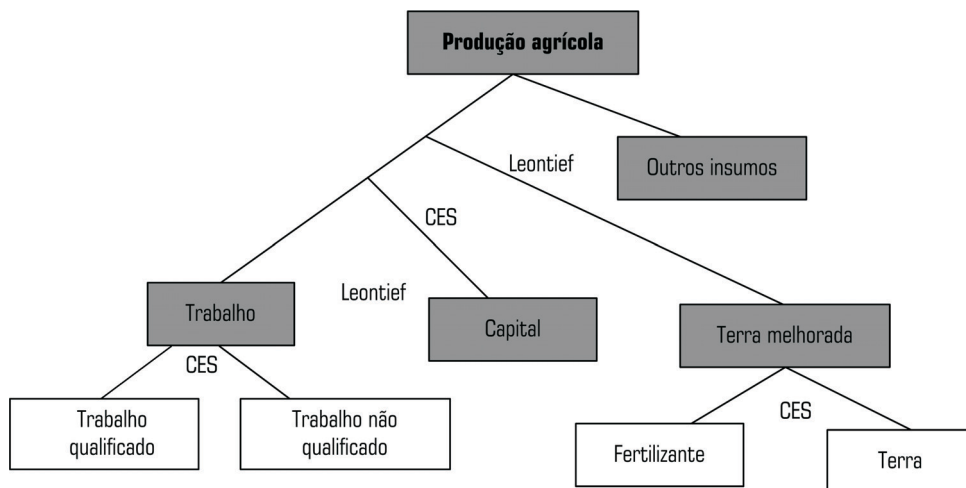
tros, permitindo a visualização dos efeitos de cada cenário sobre as variáveis analisadas.

2.1_ Características gerais do modelo aplicado de equilíbrio geral no mercado de trabalho

Iniciando a descrição da função de produção, os agentes são maximizadores de lucro e buscam a otimização, levando em consideração suas restrições de tecnologia e de recursos.

De acordo com as características do setor rural, as estruturas das tecnologias para essas atividades são divididas em agricultura e pecuária. A estrutura tecnológica é mostrada na Figura 1.

Figura 1_ Estrutura geral da produção agrícola



Fonte: Adaptado de Braga (1999).

A função de produção *nested*, para o setor agrícola, é formada por quatro níveis de *nesting* e cinco elasticidades de substituição. De forma geral, para atividades agropecuárias, consideram-se funções de produção do tipo Leontief na combinação inicial de capital e trabalho, ou seja, como os produtores não têm possibilidade de mudar a composição de capital e trabalho qualificado, no curto prazo, a elasticidade de substituição nesse nível é zero.

A utilização de funções CES na tecnologia de produção implica a adoção da chamada hipótese de Armington (Armington, 1969) na diferenciação de produtos. Esse tratamento permite que o modelo exiba padrões de comércio intra-setoriais não especializados, uma importante regularidade empírica encontrada na literatura.

Dentro do *nest* trabalho, observa-se que há substitutibilidade entre trabalho qualificado e não qualificado nos níveis mais elevados de produção, ou seja, é permitida uma flexibilidade no uso do trabalho, portanto, utiliza-se uma função do tipo elasticidade substituição constante (CES).

Quanto ao comportamento do mercado de fatores, no que se refere ao fator trabalho, de acordo com Barros *et al.* (2001), tradicionalmente, os Modelos Aplicados de Equilíbrio Geral (MAEGs) ajustam o mercado de trabalho com base em funções de

demanda e de oferta de trabalho. Em um mercado onde somente esses dois fatores determinam o equilíbrio, não haveria desemprego involuntário. Como esse resultado não parece refletir o equilíbrio do mercado de trabalho na maioria dos países, alguns modelos incorporam um terceiro componente, que garante a existência de desemprego involuntário no equilíbrio.

Para isso, foi incorporada ao modelo a hipótese de rigidez nos salários. Operacionalmente, isso equivale incorporar uma regra de fixação dos salários nominais que torna essa variável exógena. Assim, todos os ajustes do mercado de trabalho são feitos pelo emprego. A especificação dos salários para mão-de-obra qualificada e não qualificada é determinada pelo setor, ou seja, com base na quantidade percentual de trabalhadores qualificados e não qualificados.

Na primeira ramificação da árvore de produção, os outros insumos e trabalho entram em proporções fixas; na outra, têm-se terra e fertilizante, que são combinados de acordo com as funções CES, formando o insumo terra melhorada; e tem-se ainda a combinação ótima entre trabalho e terra melhorada, obtida pela função CES.

Aos demais produtos não agrícolas o valor adicionado é obtido por meio da combinação de capital e mão-de-obra qualificada em proporções fixas, logo após,

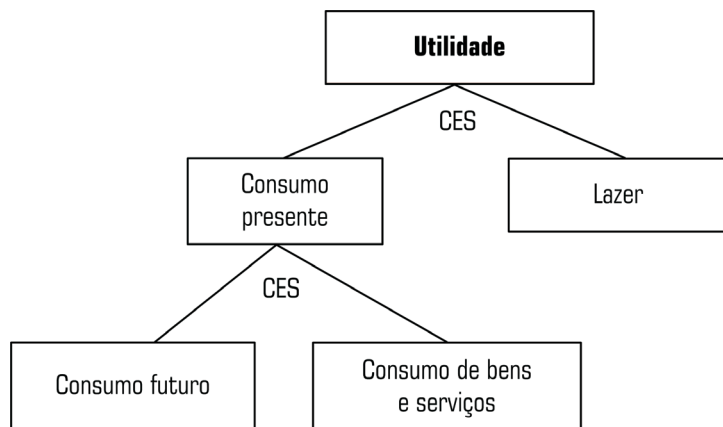
permite-se a substituição por trabalho. Os insumos intermediários utilizados na indústria não agrícola representam combinações do tipo Leontief. Nas atividades da agroindústria, permite-se a substituição de fatores, de acordo com suas elasticidades de substituição. Vale destacar que as elasticidades de substituição entre os fatores de produção, adotadas no modelo, foram obtidas de estudos de Braga (1999) e Lício (2001).

Seguindo a descrição do modelo pelos agentes econômicos, as famílias buscam a maximização da utilidade, portanto, a demanda dos consumidores está baseada numa função de utilidade CES, sujeita à

restrição orçamentária (Figura 2). Aqui, vale ressaltar que as famílias foram divididas em rurais e urbanas.

A Figura 2 mostra que, tanto para as famílias rurais quanto para as urbanas, cada consumidor parte de uma renda X , que corresponde à renda disponível, ou seja, descontados os impostos. A partir dessa renda, o consumidor opta pelo consumo presente ou consumo futuro (poupança). Descontada a renda destinada ao consumo futuro, o consumo presente será dividido em lazer (tempo ocioso) e consumo de bens e serviços, combinados de acordo com as funções CES.

Figura 2_ Estrutura de preferências das famílias



Fonte: Elaborada pela autora.

Quanto ao agente econômico governo, suas atividades são divididas em dois grupos. Primeiro, têm-se os gastos do governo, que envolve o setor administração pública (saúde e educação pública), e os gastos das empresas públicas; no segundo grupo, os bens e serviços são ofertados publicamente às famílias, como forma de transferências. A renda do governo tem origem na coleta de impostos e nas contribuições, a qual é transferida aos consumidores e mantida constante, em termos reais.

Para finalizar, a regra de fechamento adotada é a neoclássica. Por pressuposição, os produtores são maximizadores de lucro. Uma das conseqüências de se admitir que as empresas maximizem lucros é que a derivada da função lucro das empresas, com relação à valor da quantidade demandada de cada fator, deve ser igual ao preço dos fatores (condição de primeira ordem). Dessa forma, a regra de comportamento da firma determina a relação entre os salários e o valor do produto marginal de cada tipo de fator trabalho e em cada um dos setores considerados no modelo. Com relação aos demais fatores de produção, admite-se que sejam específicos de cada setor. De acordo com a teoria, para poupança e investimento, pressupõe-se que a poupança do setor privado seja apenas um resíduo do consumo e que o investimento seja totalmente financiado pelo somatório das poupanças privadas, governamental e externa. O numerário estabelecido no modelo é o

índice de preço ao consumidor (IPC), baseado no consumo das famílias urbanas.

Cabe ressaltar que, de acordo com Mansur e Whalley (1984), citados em Shoven e Whalley (1998), na determinação dos resultados das simulações realizadas com MAEG, a definição dos parâmetros das formas funcionais é fundamental. O procedimento mais utilizado para selecionar esses parâmetros é a calibração, que deve ser entendida como um método de estimação de parâmetros de forma que o modelo especificado seja capaz de reproduzir as observações do ano básico como uma solução de equilíbrio desse modelo. Desse modo, o modelo é solucionado com base nas informações obtidas do equilíbrio inicial na Matriz de Contabilidade Social (MCS) e de estimativas das elasticidades de substituição na produção e no consumo e das elasticidades-preço da demanda de importações e de exportações para gerar os parâmetros de eficiência, distribuição e substituição das funções CES. Em contraste com os métodos econométricos estocásticos, que freqüentemente simplificam a estrutura do modelo econômico para permitir a maior riqueza da especificação estatística, o método da calibração, ao optar pela riqueza da estrutura econômica do modelo, faz uma representação estatística não aleatória, por meio de um modelo determinístico (Shoven e Whalley, 1998).

De acordo com Shoven e Whalley (1998), esse procedimento admite que o flu-

xo circular especificado na Matriz de Contabilidade Social (MCS), para o ano-base, represente uma solução de equilíbrio inicial. A mudança implementada pelos choques externos provoca, então, um processo de reajustamento do sistema (que segue a lógica explícita pelos parâmetros funcionais) até o alcance de nova posição de equilíbrio. Consequentemente, a análise do impacto é feita pela comparação entre os valores das variáveis endógenas, nas duas situações otimizadas. O método de calibração, portanto, é mais simples e prático que a estimação econométrica, permitindo maior operacionalidade aos MCEGs, uma vez que esses envolvem a utilização de grande quantidade de parâmetros.

2.2_ Formulação matemática

Este item objetiva desenvolver o modelo matemático empregado nesta pesquisa. Para isso, utilizaram-se outros trabalhos que se basearam nessa modelagem, como os de Ferreira Filho (1998), Braga (1999) e Lício (2001).

As equações do modelo são construídas como um conjunto de equações simultâneas não-lineares, no qual a alocação dos recursos é definida com base nos preços relativos. Todas as equações têm formato genérico CES, e as elasticidades de substituição adotadas variam de acordo com o setor estruturado, podendo ser nulas (Leontief) ou unitárias (Cobb-Douglas). O obje-

tivo do modelo é que, em cada etapa do ajustamento, os coeficientes especificados para cada uma das atividades sejam próximos da unidade, o que indica que o modelo seja capaz de reproduzir satisfatoriamente os valores observados das variáveis endógenas, a partir das exógenas do ano-base.

De acordo com Braga (1999), ao citar Mathiesen (1985), a formulação do modelo de equilíbrio geral pode ser apresentada em três conjuntos de vetores de variáveis que determinam o equilíbrio competitivo, a saber:

- a. um vetor não negativo de preços dos bens finais, dos bens intermediários e dos fatores primários de produção;
- b. um vetor não negativo de níveis de atividade para os setores de produção da economia, com retornos constantes à escala;
- c. um vetor de níveis de renda para os consumidores;
- d. uma condição de equilíbrio que satisfaça ao sistema de três classes de desigualdades não-lineares: inexistência de lucro super-normal, equilíbrio de mercado e equilíbrio de renda.

A *inexistência de lucro supernormal* implica o equilíbrio que todos os produtores ou atividades obtêm lucro zero ou normal:

$$\Pi_i(p) = R_i(p) - C_i(p) \leq 0 \quad \forall j \quad (1)$$

em que $\Pi_i(p)$ é a função do lucro unitário (i representa cada uma das atividades existentes para as j categorias de estrutura de produção acima mencionadas). A função lucro unitário é simplesmente a diferença entre custo e receita unitária. O custo $C_i(p)$ e a receita $R_i(p)$, a receita unitária, podem ser definidos por

$$C_i(p) \equiv \min \{ \sum p_i x_i \mid f_i(x) = 1 \} \quad (2)$$

$$R_i(p) \equiv \max \{ \sum p_i y_i \mid g_i(y) = 1 \} \quad (3)$$

em que x representa os insumos; y , produção; e f e g , funções de produção associadas, o que indica a possibilidade de combinação de insumos e produtos no processo de produção.

O modelo foi construído como um conjunto de equações simultâneas não-lineares, no qual a alocação dos recursos é definida em função dos preços relativos. Como citado, todas as equações têm formato genérico CES, em que as elasticidades de substituição adotadas variam de acordo com o setor estruturado, sendo possível ainda que elas sejam nulas (caso em que a CES assume formato Leontief) ou unitárias (Cobb-Douglas). Em cada etapa do ajustamento, os coeficientes foram especificados de forma que os níveis do *benchmark*, para cada uma das atividades, sejam próximos da unidade, indicando que o modelo é capaz de reproduzir satisfatoriamente os valores

observados das variáveis endógenas, a partir das exógenas do ano-base.

Como usual, as variáveis endógenas são apresentadas em letras maiúsculas, as variáveis exógenas em letras minúsculas e os parâmetros em letras gregas. Os índices (sub e sobrescritos) indicam a definição de setores (i e j), dos fatores primários (f), das famílias rurais e urbanas (r , u), governo (g) e setor externo (x). A seguir são descritas as notações utilizadas no modelo.

As equações dos modelos são apresentadas em grupos sequenciais. Inicialmente são apresentadas as equações que compõem a estrutura de produção e demanda dos fatores, seguidas pelos blocos de quantidades, preços, rendas, demanda governamental, equilíbrio de mercado, salários e mercado de trabalho e, por fim, o fechamento do modelo.

De forma geral, *no equilíbrio do mercado*, os níveis de preços e de produção devem ser tais que a oferta de um produto seja maior ou igual ao excesso de demanda, definida por

$$\sum_i y_i \frac{\partial \Pi_i(p)}{\partial p_i} + \sum_b \omega_{ib} \geq \sum_b d_{ib}(p, M_b) \quad (4)$$

em que os somatórios indicam, respectivamente, a oferta líquida do bem i para os setores de produção com retorno constante à escala; a dotação inicial agregada do bem i pelas famílias; e a demanda final

agregada do bem i pelas famílias, dados os preços de mercado p e os níveis de renda das famílias M . As demandas finais são derivadas da maximização da utilidade, sujeita à restrição orçamentária.

Quanto ao equilíbrio da renda, o valor da renda de cada agente (M) deve ser igual ao valor das dotações dos fatores ($p_i \omega_{ib}$):

$$M_b = \sum_i p_i \omega_{ib} \quad (5)$$

A descrição do equilíbrio competitivo, até aqui delineada, foi feita de forma geral. Para formar um sistema de equações que incluía as variáveis relevantes na pesquisa, as equações dos modelos são apresentadas em grupos. Inicialmente, são mostradas as equações referentes às atividades produtivas, incluindo o consumo intermediário e o valor adicionado; posteriormente, são exibidas as equações de renda, impostos e poupança das famílias, firmas e governo. Como a pesquisa trata de uma análise do mercado de trabalho, são consideradas as equações de salários e equilíbrio no mercado de trabalho. Por fim, têm-se as equações que representam o bem-estar dos consumidores.

Os modelos de equilíbrio geral são representados por grande número de equações, dada sua complexidade. Nesta pesquisa não são apresentadas as equações relacionadas com o setor externo, por não ser o enfoque principal deste trabalho, embora sejam consideradas no modelo. Mais

informações sobre o modelo podem ser obtidas de Braga (1999).

2.2.1_ Estrutura das atividades produtivas

Ao iniciar a descrição pelo consumo intermediário setorial (CI_i), a equação (6) descreve as demandas interindustriais modeladas por meio de equações CES de mercadorias compostas PD_j , que, por sua vez, são agregações CET de produtos importados ou produzidos domesticamente.

$$CI_i = \sum_j a_{ij} PD_j \quad (6)$$

em que a_{ij} representa o parâmetro de produtividade, PD_j é a produção doméstica e CI_i representa o consumo intermediário.

O valor adicionado de cada atividade (VA_i) é composto por dois fatores básicos de produção capital (K) e trabalho (L), sendo o fator trabalho dividido em qualificado e não qualificado. De forma geral, consideram-se funções de produção do tipo Leontief na combinação inicial de capital e trabalho (equação 10). Para o fator trabalho, há substitutibilidade entre mão-de-obra qualificada e não qualificada, ou seja, é permitida uma flexibilidade no uso do trabalho, portanto, utiliza-se uma função CES. Vale ressaltar que K e L são homogêneos e móveis entre os setores rurais e urbanos. Essa mobilidade é requerida pelo fato de se adotar o modelo de equilíbrio geral, com pressuposições neoclássicas.

cas, onde há plena mobilidade dos fatores dentro do país.

$$VA_i = e_i \left[\delta_i L^{\frac{\sigma_i - 1}{\sigma_i}} + (1 - \delta_i) K^{\frac{\sigma_i - 1}{\sigma_i}} \right]^{\frac{\sigma_i}{\sigma_i - 1}} \quad (7)$$

em que e_i é um parâmetro de eficiência e pode ser entendido como um indicador do estado da tecnologia; δ é um parâmetro de distribuição que se relaciona com as participações relativas dos fatores no produto; e σ é o parâmetro de substituição que determina o valor constante da elasticidade de substituição para funções dessa natureza.

Apenas um único produto é produzido em cada setor, e todos os setores apresentam retornos constantes à escala. As equações (8) e (9) referem-se às demandas ordinárias dos fatores capital e trabalho, por unidade de valor adicionado. O comportamento do produtor, considerando-se a premissa de racionalidade dos agentes, é caracterizado pela minimização de custos, sujeita à restrição de que VA_i seja 1.

$$DF_{iL} = e_i^{-1} \left[(1 - \delta_i) \left(\frac{\delta_i P_K^*}{(1 - \delta_i) P_L^*} \right)^{1 - \sigma_i} + \delta_i \right]^{\frac{\sigma_i}{1 - \sigma_i}} \quad (8)$$

$$DF_{iK} = e_i^{-1} \left[(1 - \delta_i) \left(\frac{\delta_i P_L^*}{(1 - \delta_i) P_K^*} \right)^{1 - \sigma_i} + \delta_i \right]^{\frac{\sigma_i}{1 - \sigma_i}} \quad (9)$$

em que DF_{ik} é a demanda do fator capital; DF_{iL} demanda do fator trabalho; e P_K e P_L são as remunerações brutas dos fatores de produção.

As equações do consumo intermediário e valor adicionado fecham o grupo da estrutura de produção. A partir da equação (10), tem-se o delineamento das equações que compõem renda, impostos e poupança dos agentes econômicos.

2.2.2. Renda, impostos e poupança das famílias, firmas e governo

A equação (10) define a renda interna (Y_f) dos fatores em função do somatório do produto do preço médio dos fatores (salário e remuneração do capital) e da demanda de fatores.

$$Y_f = \sum_i W_f \cdot DF_{if} \quad (10)$$

em que W_f representa o preço médio dos fatores; e DF_{if} é a demanda de fatores (trabalho e capital).

As equações (11) e (12) mostram que as rendas dos fatores são totalmente distribuídas, ou seja, o valor da renda dos consumidores (rurais e urbanos) deve ser igual ao valor das dotações dos fatores mais a transferência do governo, as quais podem ser representadas por

$$Y_c = (Y_f^r + TR_g^r) + (Y_f^u + TR_g^u) \quad (11)$$

$$Y_c = \sum_f Y_f + \sum TR_{g/familias} \quad (12)$$

em que Y_c é a renda total dos consumidores; Y_f^r representa a renda das famílias rurais; TR_g^r são as transferências do governo para as famílias rurais; Y_f^u representa a renda das famílias urbanas; e TR_g^u são as transferências do governo para as famílias urbanas.

De posse das rendas, os consumidores decidem consumir ou poupar. As equações (13) e (14) definem as poupanças das famílias rurais e urbanas como a renda disponível (menos os impostos diretos) de cada categoria, multiplicada pela propensão marginal a poupar de cada uma delas.

$$S_r = Y_r \cdot (1 - t_r) \cdot s_r \quad (13)$$

$$S_u = Y_u \cdot (1 - t_u) \cdot s_u \quad (14)$$

em que S_r e S_u representam as poupanças das famílias rurais e urbanas; Y_r e Y_u representam as rendas das famílias rurais e urbanas; t_r e t_u são as alíquotas médias dos impostos diretos incidentes sobre as famílias rurais e urbanas; e s_r e s_u representam a propensão marginal a poupar das famílias rurais e urbanas.

Com relação à renda e aos gastos do governo, modela-se o governo como um único consumidor, com uma função de utilidade Cobb-Douglas sobre todos os bens, capital e trabalho. O governo obtém renda a partir da arrecadação de impostos e da prestação de serviços públicos. As equa-

ções (15) e (16) determinam as formas funcionais das receitas auferidas por meio das tarifas de importação (TIM), dos impostos indiretos (TI), dos impostos diretos (TD) e dos impostos incidentes sobre o valor exportado (TEX). A soma dos valores dessas quatro variáveis endógenas gera a receita total do governo (equação 17).

$$TIM = \sum_i p w_i^m \cdot M_i \cdot t_i^m \cdot tx \quad (15)$$

em que TIM é a receita das tarifas a importação; $p w_i^m$ é o preço internacional das importações; M_i quantidade importada; t_i^m é a alíquota média das tarifas sobre as importações; e tx é a taxa de câmbio nominal.

$$TI = \sum_i P_i^{PD} \cdot PD_i \cdot t_i^{PD} \quad (16)$$

em que TI é a receita dos impostos indiretos; P_i^{PD} é o preço da produção doméstica, PD_i representa a produção doméstica; e t_i^{PD} é a alíquota média dos impostos indiretos.

$$TD = Y_r t_r + Y_{u1} t_{u1} + Y_{u2} t_{u2} + Y_{u3} t_{u3} \quad (17)$$

em que TD representa a receita dos impostos diretos; e $Y_r t_r$ e $Y_{u1} t_{u1}$ representam a renda das famílias rurais e urbanas multiplicadas pelas alíquotas do imposto direto incidente sobre as famílias (rurais e urbanas por estrato de renda).

$$TEX = \sum_i pw_i^x \cdot E_i \cdot t_i^x \cdot tx \quad (18)$$

em que TEX é a receita dos impostos sobre exportação; pw_i^x é o preço internacional das importações; E_i é a quantidade exportada; t_i^x representa a alíquota média dos impostos indiretos; e tx é a taxa de câmbio nominal.

$$RG = TIM + TI + TD + TEX \quad (19)$$

onde RG representa a receita do governo.

A equação (20) define o consumo do governo como o dispêndio real em bens e serviços ($GDTOT$), como saúde, educação e administração pública, alocados em diversos setores, e como as transferências às famílias (TR). A equação (21) mostra que o total das transferências do governo para as famílias é dividido em categorias distintas, de acordo com a classificação básica (rurais e urbanas).

$$CG_i = GDTOT + TR_g \quad (20)$$

$$TR_g = TR_g^r + TR_g^u \quad (21)$$

A equação (22) mostra a estrutura da poupança governamental (S_g), que pode ser definida como a receita do governo (RG_i), deduzida dos seus gastos com bens e serviços (inclusas as transferências totais do governo às famílias urbanas e rurais – previdência urbana e rural).

$$S_g = RG - \left(\sum_i P_i^{OBSi} \cdot CG_i \right) \quad (22)$$

Finalizando a questão da poupança, a equação (23) representa a poupança total como a soma das poupanças privada (S_p), do governo (S_g) e da externa (S_x), sendo esta última expressa em moeda doméstica:

$$S = S_p + S_g + (S_x \cdot tx) \quad (23)$$

2.2.3_Salários e equilíbrio do mercado de trabalho

Uma das conseqüências de se admitir que as empresas maximizam lucros é que a derivada da função lucro das empresas, com relação à quantidade demandada de cada fator, deve ser igual ao preço dos fatores (condição de primeira ordem). No caso específico do modelo, essa regra de comportamento da firma determina uma relação entre os salários reais e o valor do produto marginal de cada tipo de fator trabalho e em cada um dos setores considerados. Dessa forma, os salários reais são flexíveis.

Tradicionalmente, os modelos de equilíbrio geral ajustam o mercado de trabalho a partir de funções de demanda por trabalho, tal como a mencionada anteriormente, e de oferta de trabalho. Em um mercado onde somente esses dois fatores determinam o equilíbrio, não haveria desemprego involuntário. Como esse resulta-

do não parece refletir o equilíbrio do mercado de trabalho da maioria dos países, neste modelo será considerada a hipótese de rigidez nos salários nominais. Em termos operacionais, isso equivale a incorporar uma regra de fixação dos salários nominais tornando essa variável exógena. Assim, todos os ajustes do mercado de trabalho seriam feitos via nível de emprego. Desse modo, a demanda de trabalho torna-se endógena, e a diferença entre oferta (exógena) e a demanda determina o desemprego.

A equação 24 determina o salário nominal de equilíbrio (W), derivado das condições de maximização de lucro da função de produção de valor adicionado. Finalmente, a equação (25) define o salário nominal rígido. De acordo com Ferreira Filho (1998), essa formulação permite facilmente a parametrização do salário real, alterando-se o valor de w . Se w for maior que 1, então o salário real será maior que o salário nominal de equilíbrio; assim, haverá desemprego.

$$W_{n,r}^{eq} = \partial_1 \left(\frac{VA}{L} \right)^{\frac{1}{\alpha}} (1 + \gamma)^{\frac{1-\alpha}{\alpha}} pva \quad (24)$$

$$W = \omega.w \quad (25)$$

em que ∂_1 representa parâmetro da função CES relacionada com trabalho; VA , valor adicionado; α , elasticidade de subs-

tituição na CES; γ é o parâmetro de distribuição da função CET e pva representa o preço líquido do valor adicionado ou preço líquido do produto.

2.2.4_ Restrições do modelo

No modelo são consideradas três restrições, quais sejam, o desemprego rural, o urbano e o estabelecimento de um índice de preço em nível de consumidor, escolhido como numerário (NUM) (equação 26). Esse índice pode ser definido como o somatório de cada bem ponderado pela sua participação, em que z_i são parâmetros que medem a participação da produção de cada setor no total absorvido pelas famílias urbanas.

$$NUM = \sum_i z_i^{n2} P_i^{PD_i} \quad (26)$$

2.3_Cenários

No Brasil não existe consenso quanto ao percentual dos encargos sociais sobre a folha de pagamento. No entanto, existe o conceito estabelecido pela Organização Internacional do Trabalho (OIT), na qual define os encargos sociais como contribuições sociais pagas pelas empresas, mas que não revertem em benefício direto e integral do trabalhador. São recolhidos ao governo, sendo alguns deles repassados para entidades patronais de assistência e formação profissional.

Admitindo esse conceito, tem-se na literatura dois valores base para o quanto pesam esses encargos. O primeiro defendido pelo DIEESE, que estabelece um percentual de 25,10%, e o segundo defendido por Camargo (1996), na qual determina um percentual de 45%. Cabe ressaltar que Camargo considera que o percentual dos custos não salariais com mão-de-obra equivale aproximadamente 90% do salário total, sendo que, do custo não salarial total, 45% destinam-se ao trabalhador como salário indireto (benefício para o trabalhador) e 45% representam os encargos sociais.

Com base nas definições dos pesos dos encargos trabalhistas, são apresentados seis cenários (Tabela 1).

Para cada peso do custo salarial, são apresentadas três propostas. A primeira consiste em uma redução de 5,8 pontos percentuais que corresponde aos valores das alíquotas às contribuições sociais (sistema “S”) destinadas ao Serviço Social da Indústria (Sesi), Serviço Social do Comércio (Sesc), Serviço Social do Transporte (Sest), Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai), Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac), Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte (Senat), Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) e Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), bem como ao salário educação. Portanto, os pesos dos encargos sociais passam a ser de 19,30% (cenário 1) e 39,20% (cenário 4).

Tabela 1_ Cenários Analíticos

	Reduções nos encargos sociais Peso inicial: 25,10% sobre a folha de pagamento			Reduções nos encargos sociais Peso inicial: 45% sobre a folha de pagamento		
	Peso final: 19,30%	Peso final: 12,55%	Peso final: 9%	Peso final: 39,20%	Peso final: 22,50%	Peso final: 9%
Cenário 1	X					
Cenário 2		X				
Cenário 3			X			
Cenário 4				X		
Cenário 5					X	
Cenário 6						X

Fonte: Elaboração da autora.

Vale ressaltar que, como o sistema “S” são contribuições sociais que não reverterem em benefício direto e integral do trabalhador, esses poderiam recair sobre a receita ou sobre o faturamento das empresas, e os não fixos e centrados, sobre a remuneração do trabalhador.

A segunda proposta equivale à redução na magnitude de 50%, ou seja, os pesos dos custos caem para 12,55% (cenário 2) e 22,50% (cenário 5). Quando se reduzem os encargos nesses cenários, está sendo considerada uma diminuição sobre todos os impostos, incluindo INSS e FGTS. Essa simulação está baseada no trabalho do Banco Mundial, citado por DIEESE (1997), na qual simula uma redução de 50% nos encargos sociais que não reverterem diretamente para o trabalhador. A conclusão deste trabalho mostra que haveria redução de apenas 2 a 5% no custo total das empresas, percentuais que não levariam a grandes investimentos nos setores produtivos e na geração de emprego. Essa conclusão torna o presente trabalho ainda mais relevante no sentido de testar esta hipótese, mediante um modelo de equilíbrio geral.

A terceira proposta de redução visa adequar o peso dos encargos sociais no Brasil (25,10 e 45%) aos mesmos níveis de países concorrentes. Nos Estados Unidos os encargos sociais chegam no máximo a

9%, no Japão, 12%, nos Tigres Asiáticos, 10%, na Europa se paga, em média, 60%. Apesar de o valor ser alto na Europa, sua competitividade se destaca pelos altos subsídios concedidos aos produtores e às empresas de forma geral (Pastore, 2000). Portanto, adota-se nesta pesquisa uma alíquota de 9% (cenários 3 e 6) como representativa dos principais países competidores. Vale ressaltar que, em todos os cenários, estão presentes as restrições quanto ao desemprego rural e urbano, ou seja, considerou-se uma taxa de desemprego de 4,6% (apresentada pelo IBGE, para o ano de 1995) e uma taxa máxima de 20%.

3 _ Resultados e Discussões

3.1 _ Efeitos da redução dos encargos sociais sobre a economia brasileira, considerando a alíquota de 25,10%

Valendo-se da definição da base de dados, são simuladas três propostas de redução dos encargos. A primeira consiste em redução de 5,8 pontos percentuais, portanto, o peso dos encargos sociais passa a ser de 19,3% (cenário 1). A segunda equivale à redução na magnitude de 50%, ou seja, o custo cai para 12,55% (cenário 2). A terceira proposta de redução, como o objetivo central desta pesquisa é a busca de maior

competitividade mediante redução dos encargos sociais, visa adequar o peso dos encargos sociais no Brasil aos mesmos níveis de países concorrentes, adotando-se, nesta pesquisa, uma alíquota de 9% (cenário 3) como representativa dos principais países competidores.

Os efeitos de uma alteração de tarifas e impostos no modelo são originários de um conjunto de interdependências. Quando há redução na alíquota de imposto sobre a mão-de-obra, ocorre decréscimo no pagamento do salário. No entanto, o efeito final dessa mudança também depende da magnitude da redução e da especificidade dos mercados. Como os modelos de equilíbrio geral captam todas essas relações conjuntamente, a resposta dos choques pode ser diferente do que ocorreria em uma análise parcial.

Na análise dos efeitos sobre o mercado de trabalho, observa-se na Figura 3 que os resultados dos cenários 1, 2 e 3 são muito semelhantes. Com a redução da alíquota, conseqüentemente, o pagamento do salário tem pequena retração, sendo maior para salário urbano não qualificado. Essa maior queda pode ser justificada pela expressiva participação do fator mão-de-obra não qualificada no segmento formal da economia.

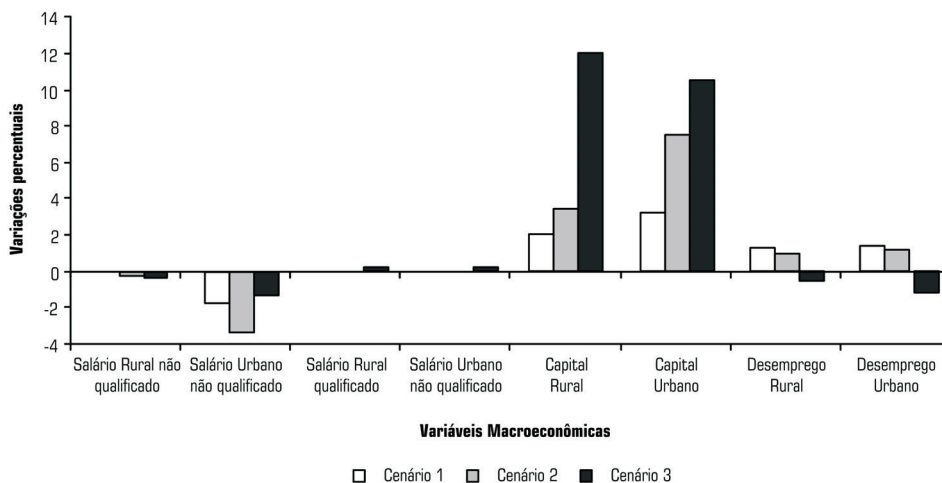
Em sentido contrário, os capitais rural e urbano apresentam variação positiva.

O que ocorre na economia é uma transferência do fator mão-de-obra, principalmente não qualificada, para capital (rentabilidade), cuja conseqüência é um acréscimo na taxa de desemprego, rural e urbano, de 1,36 e 1,39%, no cenário 1, e de 1,03 e 1,7%, no cenário 2. Somente no cenário 3 é possível encontrar redução da taxa de desemprego, o que é explicado pelo maior choque atribuído ao modelo, ou seja, o desemprego de 4,6% diminuiu para 2,7%, no setor urbano, e para 4%, no setor rural, permitindo, dessa forma, ganhos de bem-estar para a sociedade.

Ao analisar as variações percentuais sobre as variáveis macroeconômicas, índice de preço, investimento e comércio internacional, verifica-se que, na variável índice de preço, não ocorrem mudanças significativas, pois a redução dos encargos não foi suficiente para alterar esses preços. No entanto, quando se observam os níveis de investimentos, o cenário 3 promove aumento de 2,78%, o que pode ser atribuído à expansão dos capitais rural e urbano (Figura 4).

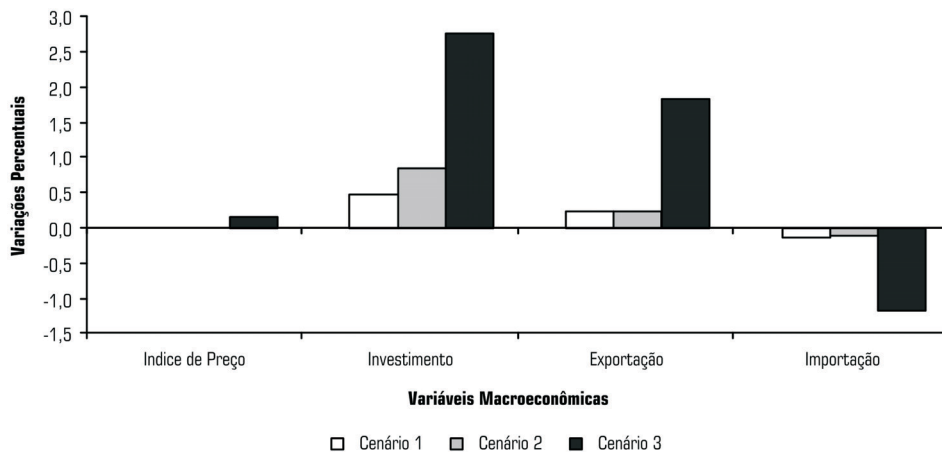
No cenário internacional, os cenários 1, 2 e 3 indicam aumento de competitividade mediante acréscimo nas exportações e decréscimo nas importações. Com redução no custo de produção e maiores investimentos em capital, o País dinamiza o mercado interno e externo.

Figura 3_ Resultados percentuais obtidos de reduções dos encargos sociais sobre o mercado de trabalho



Fonte: Resultados da pesquisa.

Figura 4_ Resultados percentuais obtidos de reduções dos encargos sociais sobre as variáveis macroeconômicas



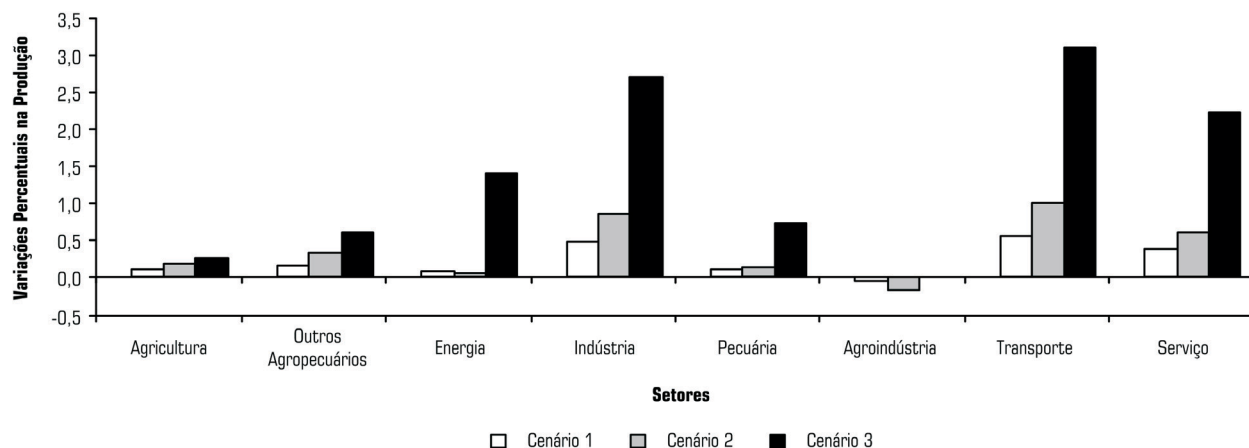
Fonte: Resultados da pesquisa.

A Figura 5 mostra as variações percentuais sobre a produção. Verifica-se que o aumento da competitividade se traduz em aumentos na produção para a maioria dos produtos, principalmente do setor industrial. Como o setor de serviços é o maior demandante de mão-de-obra, a redução do custo de produção promove aquecimento nesse segmento. No que se refere aos setores agrícolas, pecuária e agroindústria, os ganhos são relativamente menores em relação aos demais, sendo justificados pelo aumento do consumo

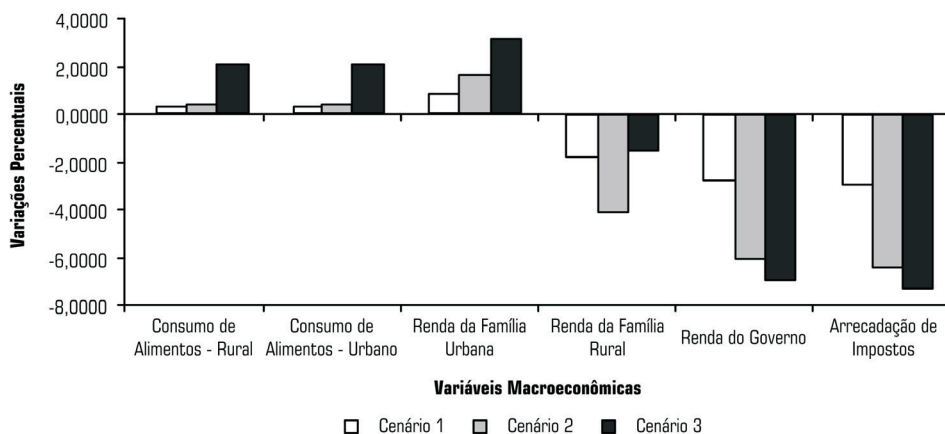
de alimentos pelas famílias rurais e urbanas (Figura 6).

Do ponto de vista social, observa-se pequena redução nos níveis de rendas (cenários 1, 2 e 3) das famílias rurais, causada pelo desemprego, que aumenta em torno de 1,5%. Cabe destacar que essa taxa de desemprego é calculada sobre 4,6%, ou seja, o desemprego passou a ser de 6%. Quanto à renda das famílias urbanas, verificam-se aumentos em todos os cenários, sendo explicado pela não-redução dos salários pagos para mão-de-obra qualificada.

Figura 5_ Resultados percentuais obtidos de reduções dos encargos sociais sobre a produção



Fonte: Resultados da pesquisa.

Figura 6_ Resultados percentuais obtidos de reduções dos encargos sociais sobre o consumo e renda

Fonte: Resultados da pesquisa.

Com relação à arrecadação do governo e de sua renda, ocorre uma redução. Esse resultado só confere a confiabilidade do modelo e da base de dados utilizada, visto que o item encargos social compõe grande parte da receita do governo.

Os resultados do trabalho realizado pelo Banco Mundial sobre a evolução do “Custo Brasil”, citado por DIEESE (1997), também mostraram que eventual redução dos encargos sociais teria efeitos muito modestos sobre o custo das empresas e sobre a economia. De acordo com os cálculos, na hipótese de a redução de 50% nos encargos sociais não reverter diretamente para o trabalhador, haveria redução de ape-

nas 2 a 5% no custo total das empresas, percentuais que não levariam a grandes investimentos nos setores produtivos e na geração de emprego.

Na análise dos resultados dos cenários descritos anteriormente, infere-se que a variação da redução dos encargos nas magnitudes de 23,1% (cenário 1) a 50% (cenário 2) não implicaria impactos positivos na geração de emprego nem comprometimento na arrecadação do governo. Somente reduções acima de 50% (cenário 3) promoveriam aquecimento da economia, com geração de emprego e aumento ainda maior da competitividade.

3.2_ Efeitos da redução dos encargos sociais, considerando-se a alíquota de 45%

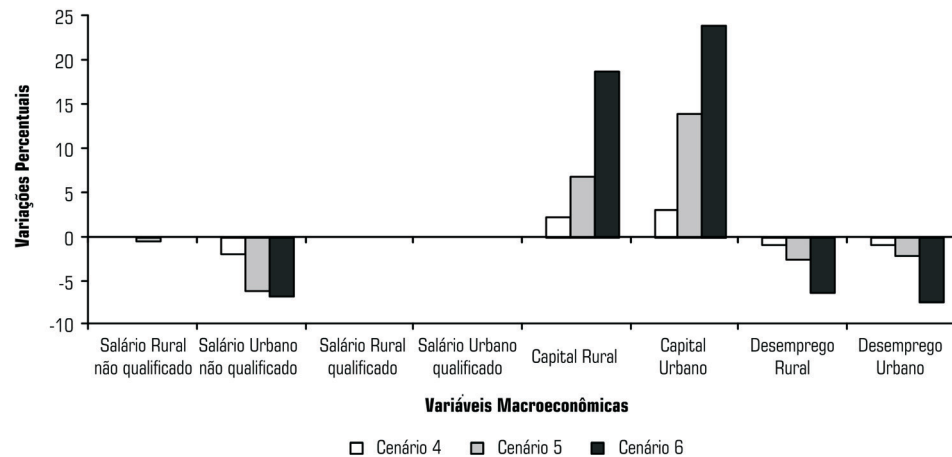
Ao analisar primeiramente o mercado de trabalho, verifica-se que o impacto da redução dos encargos sociais tem efeito positivo na geração de emprego, mesmo com os acréscimos nos capitais rural e urbano, o que, a princípio, poderia substituir o fator trabalho. No entanto, como o investimento em capital dinamiza a economia, a partir da utilização do modelo de equilíbrio geral, esses impactos repercutem no crescimento econômico, visto que permitem maiores investimentos em

capital humano. No que se refere aos salários pagos, esses se retraem devido à redução do custo de produção.

A Figura 8 mostra, com maior ênfase, os impactos positivos da redução dos encargos sociais nas variáveis macroeconômicas. Em relação à competitividade, a balança comercial é favorecida por maiores superávits, proporcionados pelos aumentos percentuais das exportações e pelas reduções das importações.

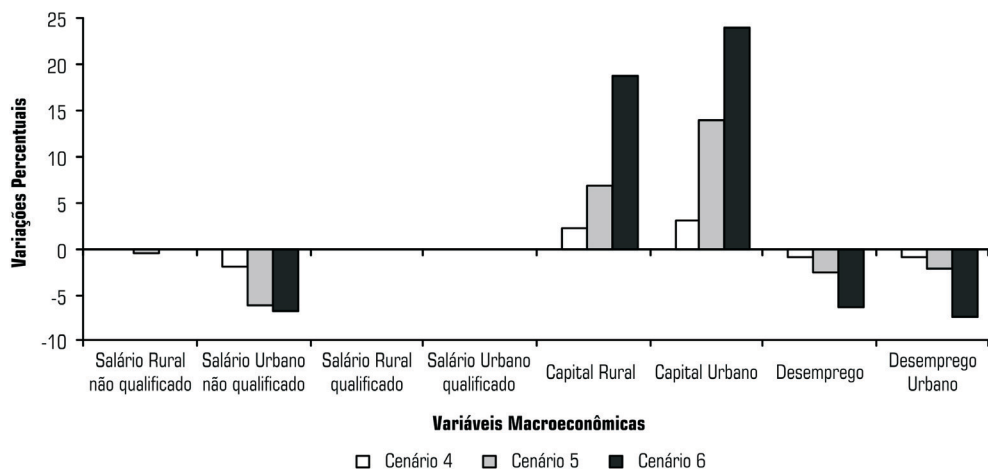
Para suprir o maior aumento nas exportações, a Figura 9 mostra incrementos na produção de todos os produtos.

Figura 7_ Resultados percentuais obtidos de reduções dos encargos sociais sobre o mercado de trabalho



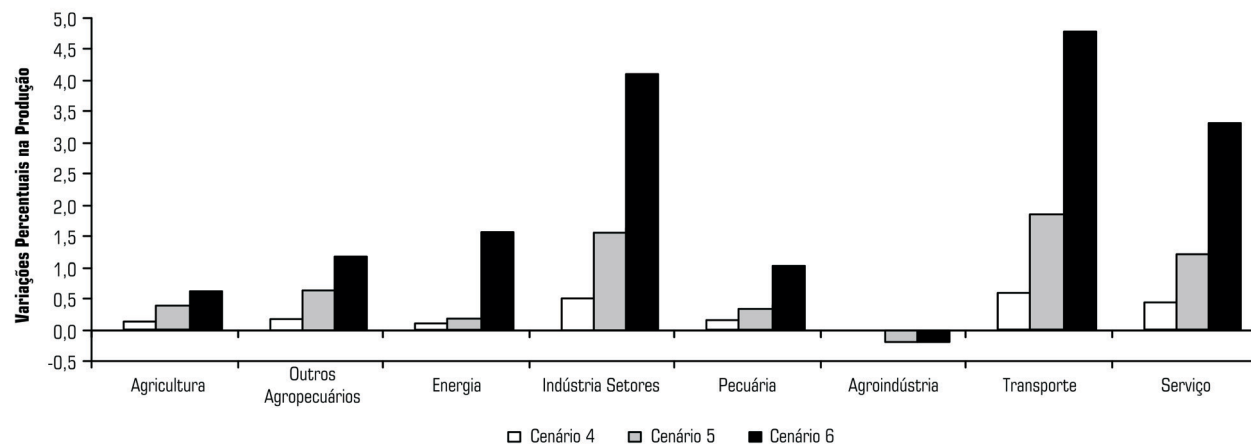
Fonte: Resultados da pesquisa

Figura 8_ Resultados percentuais obtidos de reduções dos encargos sociais sobre as variáveis macroeconômicas



Fonte: Resultados da pesquisa.

Figura 9_ Resultados percentuais obtidos de reduções dos encargos sociais sobre a produção



Fonte: Resultados da pesquisa.

Dada a geração de outros postos de trabalho, o mercado se aquece, o que promove aumentos no consumo de alimentos e no nível de renda das famílias rural e urbana. No entanto, com relação ao agente econômico governo, têm-se reduções na renda e, principalmente, na arrecadação de impostos (Figura 10).

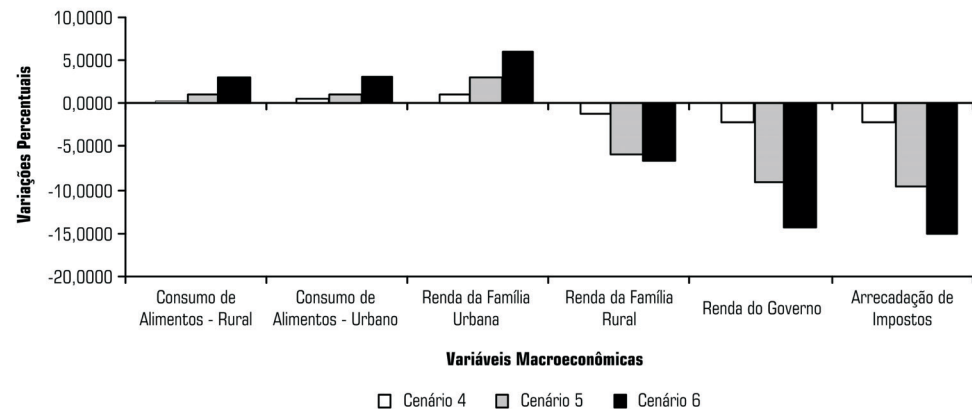
Comparando os cenários analisados, observa-se que os impactos sobre o mercado de trabalho são mais expressivos quando se considera a alíquota de 45% como o custo dos encargos sociais. A utilização da redução de 5,8 pontos percentuais já é suficiente para reduzir a taxa de

desemprego. Verifica-se também que é a partir do cenário 6 que ocorrem aumentos mais significativos na competitividade e nos níveis de investimentos e, conseqüentemente, na produção.

4_ Conclusão

A busca de maior competitividade, dada a globalização e dada a formação de blocos econômicos, tem gerado intensas discussões sobre as políticas a ser adotadas no Brasil, para que o país possa inserir-se nesse processo sem desestruturar o mercado interno.

Figura 10_ Resultados percentuais obtidos de reduções de encargos sociais sobre consumo e renda



Fonte: Resultados da pesquisa.

Uma questão, de senso comum, é a necessidade de reduzir o **Custo Brasil**, que está relacionado com as distorções no sistema tributário; com os encargos sociais e com a legislação trabalhista inadequada; com a obsolescência da infra-estrutura de transportes e das tecnologias de telecomunicações; com os elevados custos portuários; com o estrangulamento do sistema energético; e com os elevados custos financeiro e de transação.

Nesse contexto, a rigidez da legislação trabalhista e os elevados encargos sociais incidentes sobre a folha de pagamentos têm sido apontados como grandes obstáculos a maior competitividade da indústria nacional. Quando se discutem alternativas para estimular a geração de empregos e, assim, promover o crescimento e o desenvolvimento da economia brasileira, freqüentemente abordam medidas para desonerar a folha de pagamentos.

Em virtude dessas discussões, este trabalho objetivou analisar os impactos da redução dos encargos sociais (em diferentes alíquotas) nos indicadores macroeconômicos, tais como desemprego urbano e rural, índice de preços ao consumidor, investimentos, receita do governo, arrecadação de impostos, capital rural, capital urbano, salário rural (qualificado e não qualificado), salário urbano (qualificado e não

qualificado), renda das famílias (rurais e urbanas), consumo alimentar das famílias, nível de produção setorial, preço doméstico, exportação e importação.

A economia brasileira foi dividida em nove setores produtivos, quais sejam, agricultura, pecuária, outros agropecuários, agroindústria, indústria, serviços, transporte, energia e administração pública, com presença de quatro grupos de consumidores (famílias rurais, urbanas, governo e exterior).

Foram realizadas seis simulações que envolvem reduções dos encargos sociais. Os cenários 1, 2 e 3 mostraram os efeitos da redução de 25,1% nos encargos sociais. De maneira geral, com a redução do custo salarial, as remunerações da mão-de-obra tiveram pequena retração. Em sentido contrário, os capitais rural e urbano e os investimentos apresentaram variação positiva. No tocante ao índice de preço (cenários 1 e 2), não houve alterações significativas, o que mostra que variações nas alíquotas dos encargos, nas magnitudes estabelecidas nessas simulações, causam impactos muito pequenos nos preços domésticos e, conseqüentemente, na produção. O efeito mais expressivo, nessas análises, foi na arrecadação do governo e na sua renda. Portanto, verifica-se um aumento do déficit do governo, sem ocasionar, em contrapartida, maior crescimento econômico. Quanto à

questão da competitividade, esses cenários mostraram bom desempenho, ainda que modestos, visto que apresentaram pequeno aumento nas exportações e redução nas importações.

Do ponto de vista social, observa-se pequena redução nos níveis de renda das famílias rurais, causada pelas reduções nos salários e pelo desemprego, que aumentou em torno de 1,5% nos dois cenários. Cabe destacar que essa taxa de desemprego é calculada sobre 4,6%, ou seja, o desemprego passou para 6% (cenários 1 e 2). Com relação ao terceiro cenário, houve algumas inversões nas análises. A redução dos encargos em torno de 65% implicou aumentos no consumo de alimentos, nos níveis de renda das famílias urbanas, no investimento e no capital, efeitos positivos que indicam aquecimento na economia brasileira. Nesse mesmo sentido, observam-se pequenos aumentos nos preços domésticos e na produção da maioria dos produtos. Quanto ao desemprego, somente o cenário 3 possibilitou redução na taxa. O desemprego, que era de 4,6%, diminuiu para 2,70% no setor urbano e 4% no setor rural, permitindo, dessa forma, ganhos de bem-estar para a sociedade. No entanto, em virtude da redução nos encargos sociais, a arrecadação do governo diminuiu em 7,3%.

Nos cenários 4, 5 e 6 foram analisados os efeitos da redução dos encargos so-

ciais, considerando-se agora o peso de 45%. O impacto da redução dos encargos sociais tem efeito positivo sobre geração de emprego, capital rural e urbano, investimentos, competitividade, produção e níveis de renda das famílias rurais e urbanas, nos três cenários. Somente o agente econômico governo teve a renda reduzida, dada a diminuição da arrecadação de impostos que se acentuou ainda mais, comparativamente aos cenários 1, 2 e 3.

Portanto, os resultados produzidos neste trabalho mostram que, para alcançar maior competitividade no mercado internacional, bem como dinamizar o mercado interno, via geração de emprego e renda, somente seria possível através de forte redução dos encargos sociais (considerando que o peso dos encargos social seja de 25% sobre a folha de pagamento), mas isso implicaria, conseqüentemente, a alta redução de arrecadação do governo. Enfim, um choque na magnitude simulada seria inconsistente com a realidade econômica, devendo ser descartado para efeitos de propostas para aumentar a competitividade da indústria nacional, e, sobretudo, gerar outros postos de trabalho. E, quando se propõem menores reduções nos encargos sociais, os resultados mostraram um impacto muito pequeno sobre os indicadores macroeconômicos. Esses resultados corroboram com o trabalho do Banco Mundial (DIEESE, 1997).

No entanto, considerando que o custo dos encargos sociais seja de 45%, observa-se efeitos positivos sobre a competitividade da indústria nacional e, como consequência, sobre o crescimento da economia. Cabe ressaltar que esse crescimento econômico é alcançado por meio de uma expansão do déficit fiscal.

Enfim, verifica-se que somente reduções dos encargos sociais não seriam suficientes para incentivar a geração de empregos, para aumentar a competitividade da indústria nacional e ainda sem comprometer demasiadamente a arrecadação do governo. Já que o avanço tecnológico e o crescimento da população economicamente ativa são inevitáveis, o ideal seria combinar políticas globais, com vistas a reduzir o Custo Brasil, e principalmente promover ajustes macroeconômicos, como, por exemplo, redução da taxa de juros e, sobretudo, consolidação da reforma tributária. Portanto, rejeita-se a hipótese delineada na presente pesquisa.

Como proposta para o mercado de trabalho, os encargos trabalhistas poderiam recair sobre a receita ou sobre o faturamento das empresas, e os não fixos e centrados, sobre a remuneração do trabalhador. Para as firmas, principalmente as intensivas em mão-de-obra, essa proposta diminuiria o custo do trabalho e, portanto, estimularia a contratação de mão-de-obra, reduzindo a in-

formalidade. E ainda, dado o efeito multiplicador do aumento da renda e da redução da informalidade, a arrecadação do governo não seria prejudicada; pelo contrário, poderia se ter um aumento dessa.

Vale ressaltar que os resultados e, conseqüentemente, as conclusões originados da aplicação dos MAEGs dependem do valor dos parâmetros empregados em sua calibração e dos valores dos choques. Quanto ao valor dos parâmetros, como os MAEGs requerem grande número de informações, a ausência de dados mais desagregados tem dificultado a aplicação desses modelos na economia brasileira.

Como sugestão para trabalhos futuros, maior nível de desagregação setorial e das famílias (incluindo faixas de renda) rural e urbana, bem como as obtenções do desemprego específico em cada estrato, poderá permitir análises mais acuradas dos efeitos de políticas alternativas sobre o mercado de trabalho.

Referências bibliográficas

- AMADEO, E. J. *Mercado de trabalho, relações industriais e competitividade*. Rio de Janeiro: BNDES, 1992, 100p.
- ANDRADE, S.; NAJBERG, S. *Uma matriz de contabilidade social atualizada para o Brasil*. Rio de Janeiro: IPEA, 1997. 33p. (Texto para Discussão, 58).
- ARMINGTON, P. S. *A theory of demand for products distinguished by place of production*. International Monetary Fund Staff Papers, v. 16, p. 159-178, 1969.
- BARROS, R. P.; CORSEUIL, C. H.; CURY, S. *Salário mínimo e pobreza no Brasil: estimativas que consideram efeitos de equilíbrio geral*. Rio de Janeiro: IPEA, 2001. 20 p. (Texto de discussão, 779).
- BRAGA, M. J. *Reforma fiscal e desenvolvimento das cadeias agroindustriais*. Viçosa, MG: UFV, 1993. 155p. Tese (Doutorado em Economia Rural) – Universidade Federal de Viçosa, 1999.
- CAMARGO, J. M. *Flexibilidade do mercado de trabalho no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1996, 244p.
- CHAHAD, J. P. Z.; FERNANDES, R. (Orgs.). *O mercado de trabalho no Brasil: políticas, resultados e desafios*. São Paulo: LTr, 2002.
- CNI. *Confederação Nacional da Indústria*. Custo Brasil: o que foi feito, o que ainda precisa ser feito. Brasília: CNI/PEC, 1998, 65p.
- DIEESE. *Encargos sociais no Brasil* – Conceito, magnitude e reflexos no emprego. DIEESE, São Paulo, n. 12, ago. 1997.
- FERREIRA FILHO, J. B. S. *Introdução aos modelos aplicados de equilíbrio geral: conceitos teorias e aplicações*. Piracicaba: ESALQ, 1998. 41p. (Série Didática, 120).
- GTAP (Global Trade Analysis Project). *Skilled and Unskilled Labor Data*. (www.agecon.purdue.com/GTAP) Version 5. 10p. 2002.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: 12 ago. 2001.
- LIRIO, V. S. *Do Mercosul à Alca: impactos sobre o CAI brasileiro*. Viçosa, MG: UFV, 2001. 221p. Tese (Doutorado em Economia Rural) – Universidade Federal de Viçosa, 2001.
- MANSUR, A. H.; WHALLEY, J. Numerical specification of applied general equilibrium models: Estimation, calibration and data. In: Scarf, H. E.; Shoven, H. E., editors. *Applied General Equilibrium Analysis*. Cambridge University Press, Cambridge, 1984.
- MATHIESEN, L. Computational Experience in Solving Equilibrium models by a sequence of linear complementarity problems. *Operations Research*, v. 33, n. 6, p. 1225-1250, 1985.
- PASTORE, J. Falácias sobre encargos sociais. *A Folha de S. Paulo*, São Paulo, 29 mar. 1996.
- PASTORE, J. Encargos sociais e revisão constitucional. *O Jornal da Tarde*, São Paulo, 18 jun. 1997.
- PASTORE, J. *Encargos sociais no Brasil e no Exterior: Uma avaliação crítica*. Brasília: SEBRAE, 1994, 142p.
- PASTORE, J. Como ampliar o mercado formal? *O Estado de S. Paulo*, São Paulo, 12 set. 2000.
- RUTHERFORD, T. F. *Mixed inequality and nonlinear equation solver*. Boulder: University of Colorado, 1993. 40p.
- SHOVEN, J. B.; WHALLEY, J. *Applying General Equilibrium*. 3 edition. Cambridge University, Cambridge, 1998. 299p.
-
- **E-mail de contato dos autores:** ..
- mayra_bitencourt@yahoo.com.br ..
- teixeira@ufv.br ..
- ..
- **Artigo recebido em junho de 2005;** ..
- **aprovado em outubro de 2007.** ..
- ..

Tabela 1A_ Matriz de contabilidade social – 1995 (R\$ 1.000.000)

(continua)

	Descrição do produto	Produtos								
		Agricultura	Pecuária	Outros produtos agro-pecuários	Outras indústrias	Energia	Agro-indústria	Serviços	Transporte	Adm. Pública
Produto	Agricultura	826,21	1981,32	976,35	4402,27	60,30	9429,85	6,78	19,35	0,00
	Pecuária	0,00	2218,94	0,00	194,19	0,00	11649,82	75,36	44,50	21,40
	Outros produtos agropecuários	1254,84	1372,41	3077,34	9500,53	4,28	2928,79	1252,94	58,78	1403,70
	Outras indústrias	1823,24	1200,98	3040,45	105580,00	3763,88	7098,14	36509,14	6913,95	8031,40
	Energia	796,48	24,96	943,42	10520,43	13569,29	2432,82	1959,16	9384,22	1656,18
	Agroindústria	2695,91	183,27	1154,93	12294,67	361,38	15071,90	3729,79	1918,93	1051,92
	Serviços	623,75	654,66	1465,33	25444,19	5932,64	4968,02	38540,42	18068,84	25249,49
	Transporte	660,65	692,48	1549,13	16026,66	2505,92	4354,65	11446,21	7010,76	2725,22
	Administração pública	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Subtotal 1	8681,08	8329,02	12205,85	183962,94	26187,89	57933,99	93519,80	43419,33	40139,31
Valor adicionado	Trabalho qualificado	68,92	43,80	434,90	6318,42	1002,28	770,66	25440,09	3971,47	44010,98
	Trabalho não qualificado	1957,90	1244,23	3282,13	38493,06	3191,25	4734,09	52121,16	21006,33	39185,58
	Capital	6994,29	9255,23	25471,62	56477,57	15362,62	11454,15	148554,15	27659,52	-2855,13
Instituições	Família rural	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Família urbana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Governo	24,64	29,79	49,27	14484,55	2722,62	2808,02	24914,42	6649,44	4005,05
	FBCF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Resto do mundo	116,96	219,83	384,07	19235,86	5196,45	3218,17	3203,13	3885,99	2173,13
	Subtotal 2	9162,71	10792,88	2921,99	135009,46	27475,22	22985,09	254232,95	63172,75	86519,61
Total		17843,79	19121,90	41827,84	318972,40	53662,91	80919,08	347752,75	106592,08	126658,92

Fonte: Adaptado de Braga (1999).

Tabela 1A_ Matriz de contabilidade social – 1995 (R\$ 1.000.000)

										(conclusão)
	Descrição do produto	Fatores			Instituições					Demanda total
		Trabalho qualificado	Trabalho não qualificado	Capital	Família rural	Família urbana	Governo	FBCF	Resto do mundo	
Produto	Agricultura	0,00	0,00	0,00	17,16	77,24	0,00	-360,40	413,36	17849,79
	Pecuária	0,00	0,00	0,00	321,35	1334,25	0,00	3255,78	6,31	19121,90
	Outros produtos agropecuários	0,00	0,00	0,00	3383,17	14046,89	0,00	3252,32	291,84	41827,83
	Outras indústrias	0,00	0,00	0,00	16941,89	70341,46	0,00	28918,99	28807,90	318972,42
	Energia	0,00	0,00	0,00	1729,38	7180,38	0,00	1638,01	1839,27	53662,90
	Agroindústria	0,00	0,00	0,00	6396,35	26557,51	0,00	759,55	8742,98	80919,09
	Serviços	0,00	0,00	0,00	27233,18	113071,71	0,00	84026,08	2474,42	347752,73
	Transporte	0,00	0,00	0,00	9562,99	39705,38	0,00	4422,73	5929,29	106592,07
	Administração pública	0,00	0,00	0,00	1,32	5,47	126652,13	0,00	0,00	126658,92
	Subtotal 1	0,00	0,00	0,00	65586,79	272321,29	126652,13	125913,06	48505,37	1113357,65
Valor adicionado	Trabalho qualificado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	82061,52
	Trabalho não qualificado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	165215,73
	Capital	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	298374,02
Instituições	Família rural	28781,84	13406,50	32920,60	0,00	0,00			0,00	75108,94
	Família urbana	104994,47	43926,20	100492,50	0,00	0,00	58393,23	0,00	3994,24	311800,64
	Governo	38004,56	16287,68	5824,73	6870,18	28468,40	0,00	19663,75	10830,27	181637,37
	FBCF	1172,22	502,38	156147,02	0,00	0,00	-20388,27		17972,00	155405,35
	Resto do mundo	140,97	60,42	2989,17	2651,97	11010,95	16986,28	9828,54	189,02	81490,91
	Subtotal 2	173094,06	74183,18	298374,02	9522,15	39479,35	54991,24	29492,29	32985,53	1351094,48
Total		173094,06	74183,18	298374,02	75108,94	311800,64	181643,37	155405,35	81490,90	2464452,13

Fonte: Adaptado de Braga (1999).

Tabela 1B_ Resultados percentuais obtidos de reduções dos encargos sociais sobre a economia brasileira

Variáveis Macroeconômicas	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3	Cenário 4	Cenário 5	Cenário 6
Índice de Preço	0,018154	0,013418	0,163385	0,0379	0,0134	0,1784
Investimento	0,497858	0,869655	2,781302	0,5692	1,6728	4,3084
Exportação	0,26	0,25	1,84	2,76	3,75	5,696
Importação	-0,12	-0,11	-1,17	-3,12	-3,89	-4,36
Consumo de Alimentos – Rural	0,2800	0,4040	2,0811	0,2431	0,7817	2,7904
Consumo de Alimentos – Urbano	0,2770	0,4014	2,0473	0,3223	0,7761	2,7511
Renda da Família Urbana	0,8255	1,6335	3,1854	0,8448	2,9403	5,8636
Renda da Família Rural	-1,7320	-4,0234	-1,4953	-1,3019	-6,0356	-6,6947
Renda do Governo	-2,7156	-5,9981	-6,8764	-2,2452	-9,2446	-14,4456
Arrecadação de Impostos	-2,8830	-6,3693	-7,2998	-2,3713	-9,7671	-15,2600
Agricultura	0,090054	0,161568	0,249857	0,132	0,3881	0,6016
Outros Agropecuários	0,159779	0,329591	0,598664	0,1829	0,6437	1,1753
Energia	0,065379	0,044458	1,394299	0,0974	0,1741	1,5576
Indústria	0,465112	0,834692	2,67198	0,5068	1,5693	4,1004
Pecuária	0,101136	0,115865	0,715808	0,1595	0,326	1,0154
Agroindústria	-0,04754	-0,174	-0,03767	0,0107	-0,1809	-0,1872
Transporte	0,540672	0,998776	3,079363	0,5855	1,8423	4,7605
Serviço	0,36625	0,604055	2,214065	0,436	1,2	3,3068
Salário Rural Não Qualificado	-0,02067	-0,19143	-0,32008	-0,0239	-0,2632	-0,0881
Salário Urbano Não Qualificado	-1,67114	-3,28338	-1,27241	-1,7175	-6,0594	-6,6888
Salário Rural Qualificado	-0,01831	-0,01298	-0,16318	-0,0385	-0,0141	-0,1785
Salário Urbano Não Qualificado	-0,01806	-0,01331	-0,16348	-0,038	-0,0143	-0,18
Capital Rural	2,034004	3,514803	12,01814	2,348	6,9199	18,8906
Capital Urbano	3,25368	7,567575	10,52101	3,2037	14,0763	24,1827
Desemprego Rural	1,3600	1,0300	-0,5300	-0,8098	-2,4498	-6,1690
Desemprego Urbano	1,3900	1,1700	-1,1900	-0,7488	-1,9632	-7,1660

Fonte: Resultados da pesquisa.