

Milene Takasago

**Análise das potencialidades do setor de turismo  
na economia brasileira: uma aplicação de modelo  
de equilíbrio geral computável**

Tese apresentada à Universidade de Brasília  
como requisito para obtenção do título de  
doutor (a) em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof<sup>o</sup>. Dr<sup>o</sup>. Roberto Ellery Júnior.

Brasília, DF  
2006

Análise das potencialidades do setor de turismo na  
economia brasileira: uma aplicação de modelo de  
equilíbrio geral computável

Milene Takasago

2 de novembro de 2006

# AGRADECIMENTOS

É difícil colocar em palavras os meus sentimentos de agradecimentos em relação a todos os que contribuíram para que este trabalho fosse executado, porém nas minhas limitações procurarei expressar aqui meus mais profundos reconhecimentos. Peço desculpas àqueles que eu deixar de citar, sintam-se incluídos no meu coração.

Desde o momento em que decidi inscrever-me como candidata ao programa de doutorado, Deus já estava providenciando para que tudo acontecesse. Isto e por tudo o que Ele tem feito na minha vida, é mais que justo atribuir a Ele a autoria deste trabalho.

Ao longo desse período, obtive o maior dos incentivos daquela que nunca deixou de acreditar no meu sucesso, minha mãe, que, com seu amor incondicional e suas inúmeras horas de orações, possibilitou a oportunidade desta minha atual existência. Por isto, a conquista desse título também remete a ela.

A minha madrinha, Maria Alice, pelo seu amor, carinho e atenção.

Aos meus irmãos Marcio, Hiroshi e Maria Imaculada, que, mesmo distante, sempre se interessaram por mim e pelo meu trabalho.

No decorrer do período em que se deu este trabalho tive a oportunidade, mais uma providência de Deus, de conhecer e conviver com pessoas que partilharam comigo as conquistas e os momentos difíceis durante esta jornada.

Aos amigos, que considero como irmãos, Aquiles e Gil, um agradecimento especial. Agradeço também as suas respectivas esposas, Andréia e Elisângela pela compreensão e carinho. Os demais amigos Sérgio Lago, Juliana, Roberta, Marcelo, Ivan e Adriana, pela confiança e incentivo que foram importantes para a superação dos momentos difíceis.

Aos amigos de fora do meio acadêmico, tão importantes quanto, agradeço todo o amor, carinho e companheirismo, em especial à família Cunha que me acolheu como filha, sempre me socorrendo com paciência e sabedoria em momentos de dúvidas e aflições. A vocês, Sr. Acimar, Vera, Júnior, Wel, Gleicimar, André e Caio, meus sinceros agradecimentos.

As minhas amigas de sempre, Edméia e Viviane que mesmo distante sempre acreditaram no meu sucesso.

Na esfera acadêmica, expressei meu profundo respeito e admiração ao Professor Roberto Ellery Júnior, orientador da minha tese, colaborador fundamental, desde a minha aceitação para o programa de doutorado até a conclusão deste trabalho. À professora Lourdinha pelos comentários e contribuições mais que pertinentes essenciais à finalização da tese. Aos professores Joaquim P. Andrade e José Divino, pelas sugestões durante a execução do trabalho.

Em particular agradeço ao professor Vladimir Teles por ter acreditado no meu trabalho convidando-me para trabalhar no Centro de Excelência em Turismo, CET, onde, tive a oportunidade de obter parte dos conhecimentos fundamentais para a elaboração da tese. Por fim, e não menos que importante, reconheço o apoio e o incentivo à pesquisa da diretora do CET, Núbia, e da fundação CAPES, mantenedora desse doutoramento, através da concessão de uma bolsa de estudos ao longo de todo este período de curso.

## **Resumo**

O setor de turismo vem apresentando um crescente desempenho econômico, em termos mundiais, segundo a Organização Mundial do Turismo - WTO (2004). Devido a essa crescente importância do setor, procurou-se investigar, neste trabalho, através de um modelo de equilíbrio geral computável, os impactos de um aumento na demanda doméstica turística sobre a concentração de renda e pobreza no Brasil. Para isso, simularam-se políticas de forma a estimular a demanda doméstica por turismo, por meio de política de redução nos impostos sobre esse setor e de políticas que aumentassem de maneira exógena a demanda doméstica por turismo. As principais conclusões são: a redução no imposto sobre os subsectores do turismo aumenta o consumo por turismo, o PIB, os salários reais e a renda real, porém não resolve o problema de concentração de renda e pobreza. O aumento exógeno na demanda doméstica aumenta o consumo não turístico em todos os cenários, para as três faixas de renda mais pobres, beneficiando-as. Esse benefício é perceptível ainda no aumento provocado no salário real para todas as faixas. Assim, observou-se que o setor de turismo pode contribuir para diminuir a desigualdade de renda, pois o aumento exógeno da demanda doméstica por turismo promoveu a distribuição de renda dos mais ricos, por meio do estímulo ao consumo por bens turísticos, para os mais pobres através, de um aumento na renda real.

## **Abstract**

The tourism sector has been showing increasing economic performance worldwide, according to the World Tourism Organization (WTO – 2004). By using a Computable General Equilibrium Model, this paper investigates the impact of a rise in the domestic demand for tourism on the income and the welfare of poor families. We simulate a fiscal policy that reduces taxes on the tourism sector and analyze its effects on the domestic demand for tourism as well as policies that raise this demand exogenously. We find that the tax reduction on tourism subsectors increases overall tourism consumption, GDP, real wages and real income, but it does not solve the income inequality problem. In all scenarios, the exogenous rise in domestic demand increases non-tourism consumption for the three lowest income levels. It also increases real wages for all income levels. Since in our model an exogenous rise in the domestic demand for tourism increases the consumption of tourism goods by the rich and the real income of the poor, we conjecture that policies aimed at promoting domestic tourism may reduce income inequality.

# Sumário

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Sumário</b>  | <b>i</b>  |
| <b>Lista de Figuras</b>   | <b>ii</b> |
| <b>Lista de Tabelas</b>   | <b>iv</b> |
| <b>1 Introdução</b>   | <b>1</b>  |
| <b>2 Matriz de Contabilidade Social - MCS</b>   | <b>4</b>  |
| 2.1 MCS do Brasil para o Turismo – 2002 . . . . .   | 4         |
| 2.2 Descrição e Apresentação da MCS do Brasil para o Turismo – 2002 . . . . .             | 8         |
| 2.3 Indicadores para o Turismo derivados da MCS . . . . .                                 | 13        |
| <b>3 Modelo de Equilíbrio Geral Computável</b>  | <b>19</b> |
| 3.1 Turismo e Modelo de Equilíbrio Geral Computável - CGE . . . . .                       | 19        |
| 3.2 Estrutura do Modelo . . . . .   | 21        |
| 3.2.1 Revisão geral de modelagem em CGE . . . . .   | 21        |
| 3.2.2 Descrição do modelo de CGE para a economia brasileira . . . . .                     | 22        |
| <b>4 Resultados</b>   | <b>37</b> |
| 4.1 Grupo 1: Redução no imposto sobre o setor de turismo . . . . .                        | 38        |
| 4.1.1 Simulação: redução de 10% na carga tributária setor de turismo . . . . .            | 39        |
| 4.1.2 Empregos . . . . .  | 43        |
| 4.1.3 Simulação: redução na carga tributária nos subsetores do transporte . . . . .       | 44        |
| 4.1.4 Simulação: redução na carga tributária nos subsetores de serviços . . . . .         | 49        |
| 4.2 Grupo 2: Simulação: redução no imposto de renda das famílias com renda alta . . . . . | 52        |
| 4.3 Grupo 3: Simulação: expansão na demanda internacional do turismo . . . . .            | 56        |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 4.4      | Grupo 4: Simulação: expansão exógena na demanda doméstica . . . . .                             | 59        |
| 4.5      | Grupo 5: Alocação da renda do governo . . . . .   | 63        |
| 4.6      | Determinação da renda real . . . . .  | 66        |
| 4.7      | Análise comparativa entre renda real e bem estar . . . . .                                      | 69        |
| 4.7.1    | Análise na variável bem estar . . . . .   | 69        |
| 4.7.2    | Análise na variável renda real . . . . .  | 71        |
| 4.8      | Subsetores do transporte: Rodoviário x Aéreo . . . . .  | 73        |
| 4.9      | Transporte rodoviário como meio de incentivar o turismo nas classes de renda<br>baixa . . . . . | 75        |
| <b>5</b> | <b>Elasticidades</b>  | <b>78</b> |
| <b>6</b> | <b>Conclusões</b>   | <b>81</b> |
|          | <b>Referências</b>  | <b>83</b> |
| <b>A</b> | <b>Matriz Insumo-Produto - MIP</b>  | <b>85</b> |
| A.1      | As matrizes de coeficientes técnicos e a de Leontief . . . . .                                  | 89        |
| A.1.1    | Outros indicadores . . . . .  | 91        |
| A.1.2    | Cálculo dos indicadores derivados da matriz insumo-produto . . . . .                            | 94        |

## Lista de Figuras

|   |   |    |
|---|---|----|
| 1 | Participação dos Setores Formadores da Atividade Turística no PIB . . . . . | 14 |
| 2 | Fluxo de produção . . . . .   | 22 |
| 3 | Fluxo de produção em uma economia aberta . . . . .                          | 23 |
| 4 | Processo Produtivo . . . . .  | 26 |
| 5 | Setor de Exportação . . . . .   | 29 |

|    |   |    |
|----|---|----|
| 6  | Choques no imposto sobre a produção . . . . .   | 37 |
| 7  | Redução no imposto de renda . . . . .   | 37 |
| 8  | Expansão da demanda internacional . . . . .   | 37 |
| 9  | Expansão exógena da demanda internacional . . . . .   | 38 |
| 10 | Distribuição da variação da renda do governo . . . . .  | 38 |
| 11 | Simulação: redução na carga tributária do setor de turismo . . . . .  | 41 |
| 12 | Variável bem estar - redução na carga tributária dos subtores do transporte . . .                                     | 48 |
| 13 | Variável bem estar - redução na carga tributária dos subsetores de serviços . . .                                     | 52 |
| 14 | Variável bem estar - redução na carga tributária dos subsetores de serviços . . .                                     | 56 |
| 15 | Variável bem estar - aumento na demanda internacional . . . . .   | 59 |
| 16 | Aumento de 10% na demanda doméstica . . . . .   | 63 |
| 17 | Cenário D: distribuição da renda adicional ou remanescente do governo para as famílias de renda muito baixa . . . . . | 65 |
| 18 | Cenário C: a renda remanescente ou adicional do governo é alocada para pagamento de dívida pública . . . . .          | 65 |
| 19 | Simulação: redução na carga tributária do setor de turismo . . . . .  | 70 |
| 20 | Simulação: aumento na demanda internacional turística . . . . .   | 70 |
| 21 | Simulação: aumento exógeno a demanda doméstica turística . . . . .  | 70 |
| 22 | Simulação: redução na carga tributária do setor de turismo . . . . .  | 72 |
| 23 | Simulação: aumento na demanda internacional do turismo . . . . .  | 72 |
| 24 | Simulação: aumento exógeno na demanda doméstica turística . . . . .   | 72 |
| 25 | Efeitos na renda real devido a redução no imposto do transporte rodoviário . . .                                      | 76 |
| 26 | Efeitos no bem estar devido a redução no imposto do transporte rodoviário . . .                                       | 76 |
| 27 | Compras e vendas setoriais - valores em mil reais - 2002 . . . . .  | 88 |



## Lista de Tabelas

|    |   |    |
|----|---|----|
| 1  | Matriz de Cotabilidade Social - SAM . . . . .   | 6  |
| 2  | Divisão da atividade Transportes . . . . .  | 10 |
| 3  | Divisão da atividade serviços prestados às famílias . . . . .                           | 10 |
| 4  | Divisão da atividade serviços prestados às empresas . . . . .                           | 10 |
| 5  | O setor de turismo vis-a-vis com a economia brasileira . . . . .                        | 15 |
| 6  | Remuneração segundo fator de produção . . . . .   | 16 |
| 7  | Consumo por tipo de família . . . . .   | 17 |
| 8  | Remuneração por Tipo de Família . . . . .   | 17 |
| 9  | Participação do valor adicionado . . . . .  | 18 |
| 10 | Indicadores famílias - Redução na carga tributária do setor de turismo . . . . .        | 40 |
| 11 | Salário real - Redução na carga tributária do setor de turismo . . . . .                | 41 |
| 12 | Produção - Redução na carga tributária do setor de turismo . . . . .                    | 42 |
| 13 | Outros Indicadores - Redução na carga tributária do setor de turismo . . . . .          | 42 |
| 14 | Empregos diretos - Redução na carga tributária do setor de turismo . . . . .            | 44 |
| 15 | Indicadores famílias - Redução na carga tributária sobre os subsetores dos transportes  | 45 |
| 16 | Salário real - Redução na carga tributária dos subsetores dos transportes . . . . .     | 45 |
| 17 | Produção - Redução na carga tributária sobre os subsetores dos transportes . . . . .    | 47 |
| 18 | Outros Indicadores - Redução na carga tributária sobre os subsetores dos transportes    | 47 |
| 19 | Empregos - Redução na carga tributária sobre os subsetores dos transportes . . . . .    | 48 |
| 20 | Indicadores famílias - Redução na carga tributária dos subsetores de serviços . . . . . | 50 |
| 21 | Salário real - Redução na carga tributária dos subsetores de serviços . . . . .         | 50 |
| 22 | Produção - Redução na carga tributária dos subsetores de serviços . . . . .             | 51 |
| 23 | Outros indicadores - Redução na carga tributária dos subsetores de serviços . . . . .   | 51 |
| 24 | Empregos diretos - Redução na carga tributária dos subsetores de serviços . . . . .     | 52 |

|    |  |    |
|----|--|----|
| 25 | Indicadores famílias - Redução no imposto de renda da classe alta . . . . .      | 53 |
| 26 | Salário real - Redução no imposto de renda da classe alta . . . . .              | 54 |
| 27 | Produção - Redução no imposto de renda da classe alta . . . . .                  | 54 |
| 28 | Outros indicadores - Redução no imposto de renda da classe alta . . . . .        | 55 |
| 29 | Empregos diretos - Redução no imposto de renda da classe alta . . . . .          | 55 |
| 30 | Indicadores famílias - aumento na demanda internacional . . . . .                | 57 |
| 31 | Empregos devido a expansão da demanda internacional . . . . .                    | 58 |
| 32 | Salário real- aumento na demanda internacional . . . . .                         | 58 |
| 33 | Outros indicadores - aumento na demanda internacional . . . . .                  | 58 |
| 34 | Indicadores família - Aumento exógeno na demanda doméstica . . . . .             | 60 |
| 35 | Produção- Aumento exógeno na demanda doméstica . . . . .                         | 61 |
| 36 | Empregos devido ao aumento da demanda doméstica . . . . .                        | 61 |
| 37 | Salário real - Aumento exógeno na demanda doméstica . . . . .                    | 62 |
| 38 | Indicadores do turismo- Aumento exógeno na demanda doméstica . . . . .           | 62 |
| 39 | Distribuição da renda remanescente do governo . . . . .                          | 65 |
| 40 | Renda real das famílias devido ao choque na demanda internacional . . . . .      | 66 |
| 41 | Renda real das famílias devido ao choque no imposto dos subsetores do turismo    | 67 |
| 42 | Renda real das famílias devido ao choque no imposto dos subsetores do transporte | 67 |
| 43 | Renda real das famílias devido ao choque no imposto dos subsetores de serviços   | 67 |
| 44 | Renda real das famílias devido ao choque na demanda doméstica . . . . .          | 68 |
| 45 | Redução nos impostos dos subsetores do transporte rodoviário . . . . .           | 73 |
| 46 | variações na oferta do turismo - rodoviário . . . . .                            | 74 |
| 47 | Redução na carga tributária do setor aéreo . . . . .                             | 74 |
| 48 | variações na oferta do turismo- aéreo . . . . .                                  | 75 |
| 49 | Valores de algumas elasticidades . . . . .                                       | 78 |

|    |   |    |
|----|---|----|
| 50 | Análises de sensibilidades . . . . .                                  | 80 |
| 51 | A = Matriz de coeficiente técnicos . . . . .                          | 90 |
| 52 | Z = Matriz de Leontief . . . . .                                      | 91 |
| 53 | Indicadores Forward linkages . . . . .                                | 94 |
| 54 | Indicadores Backward Linkages . . . . .                               | 95 |
| 55 | Multiplicadores de renda . . . . .                                    | 98 |
| 56 | Multiplicadores de emprego . . . . .                                  | 98 |
| 57 | Multiplicadores diretos de empregos nos subtores de turismo . . . . . | 99 |

# 1 Introdução

Em termos mundiais, o turismo vem, ao longo dos anos, apresentando um bom desempenho econômico, com crescimento médio de 7% ao ano, de acordo com dados da World Tourism Organization (WTO, 2000a). Arbache et al (2004) mostraram a importância do turismo para a economia brasileira, descrevendo o setor como responsável por: apresentar retornos crescentes de escala em seu investimento, indicando assim potencialidade de crescimento; ser intensivo em trabalho, sinalizando o turismo como mecanismo para geração de novos empregos, favorecendo, portanto, a distribuição de renda. Essas características revelam a importância econômica do setor turístico como estratégico para elevar o nível de bem estar da população local, caso seja adequadamente explorado em toda sua potencialidade.

O presente trabalho considera a importância do setor de turismo e a carência de estudos que tratem de forma quantitativa aspectos que permitam dimensionar a magnitude deste setor na economia brasileira. E tem por objetivo apresentar resultados que irão permitir uma ampla visão sobre o impacto do turismo em algumas variáveis macroeconômicas, tais como, redistribuição de renda e políticas fiscais. Em linhas gerais, sua proposta central será a verificação das seguintes hipóteses: o setor de turismo pode ser utilizado como um meio para reduzir a pobreza; o crescimento desse setor favorece a desconcentração da renda entre os grupos familiares. Essas questões serão verificadas através de implementações de políticas fiscais e políticas que visem promover aumentos na demanda doméstica do turismo. Assim, uma vez simuladas essas políticas, iremos investigar os impactos pós-política, e a partir dos resultados verificar efeitos sobre renda, empregos, bem estar, e outros.

Enfatizamos que o estudo tenderá a avaliar políticas que estimulem aumentos no consumo por turismo das famílias de renda alta, pois esta classe, conforme o trabalho de Arbache et al (2004), contém as famílias que mais consomem os produtos ofertados pelo setor. Com o aumento no consumo desse grupo familiar, espera-se que resulte em geração de renda para os mais pobres, uma vez que eles participam muito da atividade turística através da remuneração, pois uma das características do setor é ser intensivo em mão de obra não qualificada e em trabalhadores por conta própria (autônomos), utilizando pouco capital. Portanto, a proposta é investigar o potencial redistributivo que um estímulo à demanda doméstica de turismo pode causar.

Para a elaboração desta pesquisa, mostrou-se fundamental considerar análise envolvendo

os subsetores do transporte relacionados ao turismo, pois, intuitivamente, o crescimento do setor de turismo está fortemente dependente dos meios de transportes. Logo, a investigação das contribuições desses subsetores torna-se indispensável para avaliarmos a possibilidade de alcance de metas relacionadas ao seu crescimento, conseqüentemente, aumento de demandas, tanto domésticas quanto internacionais.

Para a geração de resultados que permitissem investigar as questões propostas no universo aqui selecionado para estudo, foi utilizado um modelo de equilíbrio geral computável (CGE), o qual possibilitou as mencionadas simulações de políticas públicas, de forma a compatibilizar o crescimento e a melhoria da distribuição de renda na economia brasileira. A base de dados para este modelo é a Matriz de Contabilidade Social do Brasil para o turismo, SAM, construída por Arbache et al (2004), para o ano de 2002. Porém, os valores inicialmente apresentados pelos autores sofreram algumas alterações<sup>1</sup>, necessárias para a implementação do modelo de equilíbrio geral computável. A aplicação de tais dados ao modelo de equilíbrio geral computável forneceu a possibilidade de condução de simulações confiáveis de políticas econômicas para o setor de turismo.

Quanto à estrutura, este trabalho possui as seguintes divisões: o primeiro apresenta uma breve descrição da elaboração da matriz de contabilidade social, descrevendo as fontes de dados utilizadas na sua confecção, os seus componentes e apresentando alguns indicadores derivados da matriz. Destaca-se que a elaboração dessa matriz foi o primeiro passo para dimensionar o setor de turismo na economia brasileira.

No segundo capítulo encontra-se a estrutura matemática do modelo de equilíbrio geral computável (CGE). A proposta desse capítulo foi dar esclarecimento sobre o ambiente teórico em que se encontra o modelo de (CGE), elaborado por Blake (2005).

O terceiro capítulo apresenta os resultados obtidos, a saber: a realização de uma série de simulações de políticas e os respectivos resultados analisados, tendo em vista a investigação das potencialidades do setor de turismo. Por último, é feita uma análise sobre as diferentes políticas, citando os efeitos encontrados nas variáveis renda e bem estar, proporcionando, portanto, um instrumento para avaliar quais os meios mais eficientes para obter melhores resultados distribucionais por meio do crescimento do turismo.

No quarto capítulo são realizadas simulações para verificar a robustez do modelo às variações

---

<sup>1</sup>Essas alterações também foram uma contribuição do trabalho para melhorar ainda mais este banco de dados.

dos parâmetros de elasticidades.

O quinto capítulo trata-se das conclusões obtidas ao longo do trabalho.

## 2 Matriz de Contabilidade Social - MCS

Para que se possa executar modelos de Equilíbrio Geral Computável, é necessária a montagem de um banco de dados coerente, confiável e consistente com a economia que está sendo estudada. A MCS torna isso possível, pois nela estão inseridas e especificadas as relações de interdependência entre os vários agentes econômicos, bem como o direcionamento dos fluxos de renda entre eles. Para a construção de uma MCS, é necessária a existência de uma Matriz Insumo-Produto (MIP)<sup>2</sup> que forneça as relações inter-industriais e as informações detalhadas referentes à demanda final das instituições, o valor adicionado das atividades, os impostos indiretos e o número de pessoas ocupadas por atividade.

Arbache et al (2002) construíram uma MCS para a economia brasileira, em 2002, desagregando o setor de turismo das atividades de transportes, serviços prestados às famílias e às empresas. Segundo Blake et al (2004), esta MCS é única para países em desenvolvimento, no sentido de apresentar níveis de desagregação somente vistos em países com altas rendas, como no caso do Ministério de Comércio e Turismo, da Espanha, em 1996.

Os dados apresentados na MCS são únicos também no sentido de apresentar as relações entre as indústrias relacionadas ao turismo, os diferentes tipos de trabalhos e diferentes tipos de famílias. A seguir, será fornecida uma visão geral sobre a metodologia adotada na elaboração da MCS do Brasil para o turismo, informações coletadas dos estudos de Arbache et al (2002). Serão também apresentados alguns resultados derivados da MCS que irão contribuir para um diagnóstico sobre a importância do turismo na economia brasileira.

### 2.1 MCS do Brasil para o Turismo – 2002

A construção da MCS baseia-se no princípio contábil de dupla entrada, ou seja, sua estrutura apresenta um formato matricial onde cada célula representa duas transações. Isso significa que a receita está representada nas linhas e as despesas nas colunas, sendo que o total das receitas, acumuladas ao longo das linhas, iguala-se ao total das despesas das respectivas colunas. Assim, os fluxos econômicos podem ser vistos como transferências de um agente (empresas, famílias,

---

<sup>2</sup>A equipe do Núcleo de economia do Turismo, do Centro de Excelência em Turismo da Universidade de Brasília, construíram a matriz de insumo-produto turística para o ano de 2002. No apêndice A há uma breve descrição sobre a construção dessa matriz e o cálculo de alguns indicadores que dela foram derivados. A matriz na sua íntegra encontra-se no apêndice B.

governo e resto do mundo) para outro, levando obrigatoriamente à igualdade entre receita e despesas.

A Tabela (1) apresenta uma MCS agregada com explicações verbais nas suas células no lugar de números. A seguir faremos uma breve explicação, seguindo a descrição apresentada por Cury (1998).

As **atividades** correspondem ao primeiro grupo de contas e encontram-se registrados na primeira linha da tabela. Os dados revelam que elas recebem renda pela venda de produção doméstica para a conta produto. Pela ótica das colunas, despesas, esta renda é consumida na compra de bens intermediários (produtos), nas remunerações dos fatores (capital e trabalho) e no pagamento dos impostos indiretos e contribuições sociais para o governo e a previdência, respectivamente. Enfatizamos que este bloco atividades (ou setores) contém a matriz insumo-produto, ou seja, descreve a relação intersetorial de todos os setores da economia.

O segundo grupo de contas, os **produtos**, recebem renda através da venda de bens intermediários para as atividades, de bens finais para famílias, governo e mercado externo, e de bens de investimento. Por outro lado, olhando as colunas, tal setor gasta, em termos líquidos, com insumos da produção doméstica, impostos e com importações.

Os **fatores de produção** recebem salários e lucros das atividades da economia e transferem tais remunerações para as famílias e para as empresas. Ao mesmo tempo, as famílias recebem salários dos fatores, lucros das empresas, juros das empresas e do governo, aposentadorias da previdência e remessas do exterior; gastando essas receitas com consumo de bens finais, nas transferências entre famílias, na capitalização das firmas, no pagamento de impostos e em transferências ao exterior. Assim ficam com o resíduo que se constitui na poupança.

As **empresas** recebem renda do fator capital, de transferências de famílias, do governo e do resto do mundo. As despesas das empresas são realizadas através do pagamento de lucros, juros e impostos aos agentes econômicos, transferências a outras empresas e por meio da depreciação, de forma que o resíduo se verifica na forma de lucro retido, ou seja, na poupança das empresas.

O **governo** recebe impostos dos diversos agentes econômicos e gasta na compra de bens públicos, na transferência de recursos para famílias e empresas, nas transferências à previdência e no pagamento da dívida externa, ficando com o resíduo do seu *déficit* nominal.



Tabela 1: Matriz de Contabilidade Social - SAM

|       | Ativ.              | Prod.           | Fat.             | Fam.           | Emp.                 | Gov.         | Prev.        | Cap.        | Mun.         |
|-------|--------------------|-----------------|------------------|----------------|----------------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| Ativ. |                    | Prod. Domest.   |                  |                |                      |              |              |             |              |
| Prod. | Insumos Interm.    | Margem Comerc.  |                  | Cons.          |                      | Cons. Gov.   |              | Invest.     | Exp.         |
| Fat.  | Salários + Lucros  |                 |                  |                |                      |              |              |             |              |
| Fam.  |                    |                 | Divisão Salários | Transf. Fam.   | Lucro + Juros        | Juros        | Aposent.     |             | Transf. Ext. |
| Emp.  |                    |                 | Remuner. Capital | Transf. Emp.   | Trans. Emp.          | Juros        |              |             | Rem.         |
| Gov.  | Impostos Indiretos | Impost. Import. |                  | Impost. Renda  | Impost. Diret        |              |              |             | Imp. Ext.    |
| Prev. | Contrib. Previd.   |                 | Contrib. Prev.   |                |                      | Défic. Prev. |              |             |              |
| Cap.  |                    |                 |                  | Poup. Fam.     | Deprec. + Lucro Ret. | Défic. Gov.  |              |             | Fxo Cap      |
| Mundo |                    | Import.         |                  | Transf. Exter. | Lucro Ret. + Juros   | Juros        |              | Acum. Rserv |              |
| Total | Prod. Domest.      | Oferta Total    | Renda Fator.     | Gastos Fam.    | Gastos Emp.          | Gastos Gov.  | Gastos Prev. | Gastos Cap. | Ent.pr Cap.  |

Fonte:

Samir Curry

Por sua vez, a **previdência** recebe contribuições das atividades e dos fatores e gasta com os benefícios para as famílias, sendo o eventual *déficit* transferido para o governo. Ao mesmo tempo, na conta de **capital**, a poupança é formada pelas famílias, pelas empresas, pela depreciação e pelo fluxo de capital com o resto do mundo, sendo despendida em investimentos e no *déficit* do setor público.

A última conta refere-se ao **resto do mundo**, que recebe recursos através das importações do Brasil e das remessas de juros e lucros, além de transferências das famílias. As despesas dessa conta relacionam-se à compra de produtos através de exportações, à transferência para as famílias e para as empresas estrangeiras residentes no país, aos novos empréstimos e ao saldo do fluxo de capital.

O maior número de informações necessárias para a construção da MCS é proveniente da MIP e das Contas Nacionais. No entanto, outras fontes, sejam elas oficiais ou estimativas, são frequentemente usadas. O tipo de desagregação utilizada na construção da MCS foi definido a partir da disponibilidade de dados e dos objetivos inicialmente propostos de mensurar políticas fiscais e distribuição de renda. Para isso, foram feitas desagregações maiores dos grupos familiares e dos fatores produtivos por níveis sócio-econômicos. Assim, com a finalidade de

construir uma MCS com dados mais recentes e confiáveis possíveis, de forma a possibilitar uma análise da posição do turismo na economia brasileira, foi realizado um esforço significativo na coleta, preparação e conciliação dos dados. Dentre as fontes de dados utilizadas, podemos destacar:

- Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílio de 2002;
- Pesquisa de Orçamentos Familiares de 2002/2003;
- Pesquisa de Contas Satélites do Turismo de 1999;
- Tabelas de Recursos e Usos do Novo Sistema de Contas Nacionais – 2002 (IBGE);
- Contas Econômicas Integradas – 2002 (IBGE).

A estrutura da MCS foi definida com o objetivo de visualizar a relação entre políticas econômicas, o setor de turismo e o restante da economia. Dessa forma, as linhas e as colunas da MCS são definidas como:

a) **Atividades/Produtos:** 54<sup>3</sup> setores que incluem os setores originais das Tabelas de recursos e usos do IBGE, que somam 42, mais 12, derivados da desagregação dos setores que contém as atividades de turismo.

b) **Fatores de Produção:** os fatores de produção foram divididos em trabalhadores, trabalhadores por conta-própria, empregador e capital. Por sua vez, os trabalhadores foram divididos em outros três grupos, a saber:

1. Não qualificados – escolaridade inferior a 7 anos, ou seja, com até ensino básico incompleto;
2. Semi-qualificados – com escolaridade entre 8 e 10 anos, ou seja, com ensino fundamental completo e/ou ensino médio incompleto;
3. Qualificados – com 11 ou mais anos de escolaridade, ou seja, com pelo menos ensino médio completo.

---

<sup>3</sup>Vale ressaltar que o subsetor de restaurante foi dividido em restaurante turístico e não turístico. Isso implica que a soma final será 55 setores sendo que desses 12 formam o turismo.

c) **Famílias:** As famílias foram classificadas em quatro grupos de acordo com a renda média *per capita*, a saber:

1. Miserável – até R\$ 100 de renda mensal;
2. Renda baixa – de R\$ 101 a R\$ 300 de renda mensal;
3. Renda média – de R\$ 301 a R\$ 600 de renda mensal;
4. Renda alta – mais de R\$ 601 de renda mensal.

d) **Governo:** O governo está dividido em duas partes: seguridade social pública e administração pública direta e indireta.

e) **Empresas:** Estas empresas contêm as empresas financeiras e não financeiras, empresas estatais e o bloco formado por instituições financeiras, de seguros e previdência privada.

f) **Resto do Mundo:** O resto do mundo é agregado em um único bloco, uma vez que não há dados suficientes para a construção de divisão de resultados para blocos regionais, como o MERCOSUL.

Para a construção dos valores, célula por célula, e para alcançar o objetivo de implementar a atividade turística na MCS, foi necessária a desagregação de alguns dos 42 setores, inicialmente definidos no Sistema de Contas Nacionais, e agregação de outros para chegar a uma matriz com 55 setores de produção, dentre os quais 12 irão formar o setor turismo. Nesse propósito, seguiu-se a metodologia desenvolvida originalmente por Casimiro Filho (2002) para a construção de tal matriz.

## **2.2 Descrição e Apresentação da MCS do Brasil para o Turismo – 2002**

Nesta seção, serão apresentados os métodos utilizados por Arbache et al (2002) para alcançar os valores da MCS e os resultados encontrados de maiores relevância para o turismo *vis a vis* à economia. Para tanto, os resultados são apresentados seguindo a ordem das colunas da matriz. Ressaltamos que os valores aqui mencionados estão diferentes dos divulgados pelos autores. Essas diferenças surgiram mediante o balanceamento da SAM, condição necessária

para a implementação do modelo de equilíbrio geral computável, e fizemos uma nova calibração para o subsetor restaurantes e outros estabelecimentos de serviços de alimentação. Isto é, dividimos este subsetor em turísticos, 58% do total, e não turístico, o restante. Portanto, após esta calibração, acrescentou-se mais um setor à matriz.

#### **i- Colunas Atividades e Produtos**

As despesas das atividades com insumos intermediários somam um valor de R\$ 1.131 bilhões, divididos em uma matriz setor-setor (55 x 55), com salários e lucros de R\$ 977.616 milhões, divididos em uma matriz fator-atividade (6 x 54); R\$ 160.523 milhões com impostos indiretos e com impostos sobre importações, R\$ 148.339 milhões com previdências privada e pública, somadas, R\$4.340 milhões o total das empresas e R\$ 121.183 milhões com importações. Dessa forma, pode-se alcançar o valor da produção total desta economia sendo igual a R\$ 2.543 bilhões, enquanto que o seu valor adicionado (o seu PIB) foi de R\$ 1.412 bilhões. Ressaltamos que todos os valores citados ao longo do trabalho são valores em reais referentes ao ano de 2002.

A definição das atividades econômicas que compõem o turismo ainda não é consensual e deriva da discussão de, entre outros, Lage e Milone (1991), Lundenberg et al (1995) e Espanha (1996). Consistente com essas discussões e a disponibilidade de dados, as atividades que constituem o segmento do turismo foram reunidas em setores, como descrito abaixo:

- Transporte rodoviário de passageiros, regular;
- Transporte rodoviário de passageiros, não regular;
- Transporte regular próprio para exploração de pontos turísticos;
- Transporte aéreo, regular;
- Transporte aéreo, não regular;
- Agências de viagens e organizadores de viagens;
- Atividades auxiliares ao transporte terrestre;
- Atividades auxiliares ao transporte aéreo;
- Estabelecimentos hoteleiros e outros tipos de alojamento temporário;
- Restaurantes e outros estabelecimentos de serviços de alimentação, turístico;

- Serviços recreativos, culturais e esportivos;
- Aluguel de automóveis e outros meios de transporte.

O valor correspondente a cada uma dessas atividades é obtido através da desagregação das atividades econômicas, transporte, serviços prestados às famílias e serviços prestados às empresas, inscritos na tabela de Recursos e de Usos de bens e serviços da economia brasileira. Em resumo, a partir das tabelas oficiais de Recursos e Usos do IBGE, buscou-se construir novos quadros que contemplassem as atividades relacionadas ao turismo, da forma mencionada acima. Então, ao final, chegou-se a duas tabelas com 95 produtos e 55 setores. A tabela original do IBGE possui 80 produtos e 42 setores .

A participação relativa da receita bruta de cada subsetor, formados dos setores acima, na respectiva receita bruta total do setor, obtidas de IBGE (1997), foram as informações básicas para o cálculo dos pesos de cada atividade turística e, com isso, obteve-se a desagregação dos setores da tabela Recursos de bens e serviços. As Tabelas 2, 3 e 4 apresentam o peso obtido de cada atividade no total do setor, de acordo com a desagregação de cada atividade econômica.

Tabela 2: Divisão da atividade Transportes

|   |       |
|---|-------|
| Transporte rodoviário de passageiros, regular                   | 0,217 |
| Transporte rodoviário de passageiros, não regular               | 0,016 |
| Transporte regular próprio para exploração de pontos turísticos | 0,004 |
| Transporte rodoviário de cargas                                 | 0,343 |
| Outros transportes regulares                                    | 0,055 |
| Transporte aquaviário   | 0,033 |
| Transporte aéreo, regular                                       | 0,178 |
| Transporte aéreo, não regular                                   | 0,010 |
| Agências de viagens e organizadores de viagens                  | 0,049 |
| Atividades auxiliares ao transporte terrestre                   | 0,016 |
| Atividades auxiliares ao transporte aquaviário                  | 0,024 |
| Atividades auxiliares ao transporte aéreo                       | 0,013 |
| Outras atividades auxiliares ao transporte                      | 0,045 |

Tabela 3: Divisão da atividade serviços prestados às famílias

|   |       |
|---|-------|
| Estabelecimento hoteleiro e outros tipos de alojamentos temporários | 0,069 |
| Restaurantes e outros estabelecimentos de serviços de alimentação   | 0,243 |
| Serviços recreativos, culturais e esportivos                        | 0,148 |
| Outros serviços prestados às famílias                               | 0,538 |

Tabela 4: Divisão da atividade serviços prestados às empresas

|  |      |
|--|------|
| Aluguel de automóveis e outros meios de transporte | 0,01 |
| Outros serviços prestados às empresas              | 0,99 |

Por sua semelhança com a definição da atividade econômica do turismo, a matriz de Usos do ano de 1980 foi utilizada para calcular a participação do uso dos produtos considerados como

insumos no processo produtivo do setor de transportes. O produto margem de transporte, usado como insumo por outros setores, foi distribuído nos diversos setores econômicos, de acordo com a estrutura do setor de transportes da Espanha. Este procedimento justifica-se pela semelhança deste com o transporte brasileiro. O uso da Tabela Intersectorial da Economia Turística – TIOT/92 para a Espanha decorreu da falta de informações relacionadas à utilização do produto margem de transportes pelos demais setores produtivos.

Em relação aos serviços prestados às famílias, os procedimentos para a distribuição dos produtos dentro do setor desagregado foram os mesmos utilizados para o setor de transportes. Por outro lado, na distribuição dos insumos no setor de serviços prestados às famílias, a participação na produção foi o critério utilizado em virtude de que não havia nenhuma outra matriz de uso dos insumos previamente construída.

Em termos práticos, na abertura da tabela de usos do IBGE, aplicou-se os coeficientes apresentados na matriz construída por Casimiro Filho (2002). Esse procedimento permitiu inserir as novas atividades e produtos turísticos de tal forma que, ao final, obtivemos uma tabela de usos com 95 produtos e 55 setores de atividade.

## **ii- Coluna Fatores**

A remuneração dos fatores de produção é dividida para empresas, seguridade social e famílias na coluna de fatores. Assim, o valor total de seguridade social paga pelos trabalhadores será igual ao valor total de seguridade social do país, obtido pelas CEI<sup>4</sup>, menos o valor pago pelas atividades nas colunas atividades. Tal valor é dividido entre as famílias segundo uma proporção calculada com valor obtidos pela PNAD<sup>5</sup>. Por sua vez, a remuneração do trabalho que irá para as famílias será o valor da remuneração dos trabalhadores menos a quantia paga para a seguridade social, e o rateio deste valor por tipo de famílias também segue uma proporção calculada a partir da PNAD.

Por outro lado, a remuneração do capital é o excedente operacional bruto (EOB) que será dividido entre as famílias e as empresas. O valor devido às famílias é o valor de aluguel imputado, que, seguindo os valores dispostos nas Contas Nacionais, é de R\$ 100 bilhões<sup>6</sup>. Esse valor é dividido por tipo de família a partir de uma proporção calculada a partir da POF<sup>7</sup> de

---

<sup>4</sup>Contas Econômicas Integradas – 2002 (IBGE).

<sup>5</sup>Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílio de 2002.

<sup>6</sup>Todos os valores citados são referentes ao ano de 2002.

<sup>7</sup>Pesquisa de Orçamentos Familiares de 2002/2003.

gastos das famílias com investimentos em imóveis. Dessa forma, o restante do EOB é destinado às empresas, o que significa um montante de R\$ 463 bilhões.

### **iii- Coluna Famílias**

As famílias gastam um total de R\$ 724 bilhões com consumo, dividido em uma matriz por setor – tipo de família (55 x 4). Essa matriz foi obtida a partir da divisão do consumo final das famílias a partir do cálculo de proporções de consumo de cada tipo de família para cada tipo de produto, usando para tanto a POF como fonte de informações para a maioria dos produtos e as Contas Satélites do Turismo para os setores de Turismo.

As despesas das famílias com juros e impostos foram rateadas de acordo com proporções calculadas a partir da POF, ao mesmo tempo que considerou-se, seguindo Cury (1997), que apenas as famílias mais ricas remetem dinheiro ao exterior. Por sua vez, a poupança das famílias foi escolhida para ser a célula de ajuste da coluna. Entretanto, o valor acumulado pelas famílias encontrado na forma de poupança foi de R\$ 99 bilhões, um valor muito próximo ao informado nas contas nacionais.

### **iv- Coluna Empresas**

As empresas têm despesas com juros, lucros, impostos diretos, depreciação e poupança (lucro retido). Os juros pagos pelas empresas foram divididos entre famílias, empresas e setor externo tomando como base para tal rateio a proporção que cada um desses setores recebe de juros no total, cuja fonte de dados remete-se às Contas Econômicas Integradas do IBGE. Já o lucro das empresas foi dividido entre as famílias e o lucro retido. De fato, a poupança das empresas é dividida entre depreciação e lucro retido, totalizando um valor de R\$ 303 bilhões. Dessa cifra, a depreciação representa R\$ 124 bilhões, tendo sido calculada a partir de parâmetros oficiais do BNDES para a relação capital-produto (2,92) e para a depreciação (3,56%). A distribuição do valor de juros e lucros para as famílias por tipo de família foi realizada através do uso da POF para calcular tal proporção. Por fim, o valor total dos impostos é pago ao governo.

### **v- Coluna Governo**

O governo tem despesas com juros, com consumo, com o *déficit* da previdência, sendo a diferença deste valor com suas receitas o seu *déficit* ou *superávit*, que é inserido na célula capital-governo. O consumo final do governo é fornecido automaticamente pela matriz de recursos e usos. Já os juros são pagos às famílias, às empresas e ao resto do mundo, sendo

divididos por uma proporção calculada a partir das Contas Econômicas Integradas, tomando como base o quanto cada um desses setores recebe do valor total de juros da economia. O *déficit* da previdência, que neste ano significou um valor de R\$ 39 bilhões, é pago pelo governo ao setor previdência.

#### **vi- Coluna Previdência Social**

A previdência tem despesas com o pagamento de aposentadorias, cujo valor total encontrado nas CEI é de R\$ 197 bilhões. Tal valor é dividido entre as famílias, seguindo uma proporção calculada a partir dos valores fornecidos pela POF.

#### **vii- Colunas Mundo e Capital**

Os valores de exportações da coluna mundo e de investimento e estoque das colunas de capital são retirados da matriz de recursos e usos do IBGE. Nesse sentido, o valor do investimento mais o estoque totalizou um montante de R\$ 237 bilhões, enquanto as exportações somaram R\$ 196 bilhões. Os demais valores de tais colunas mantêm seu valor na forma agregada.

## **2.3 Indicadores para o Turismo derivados da MCS**

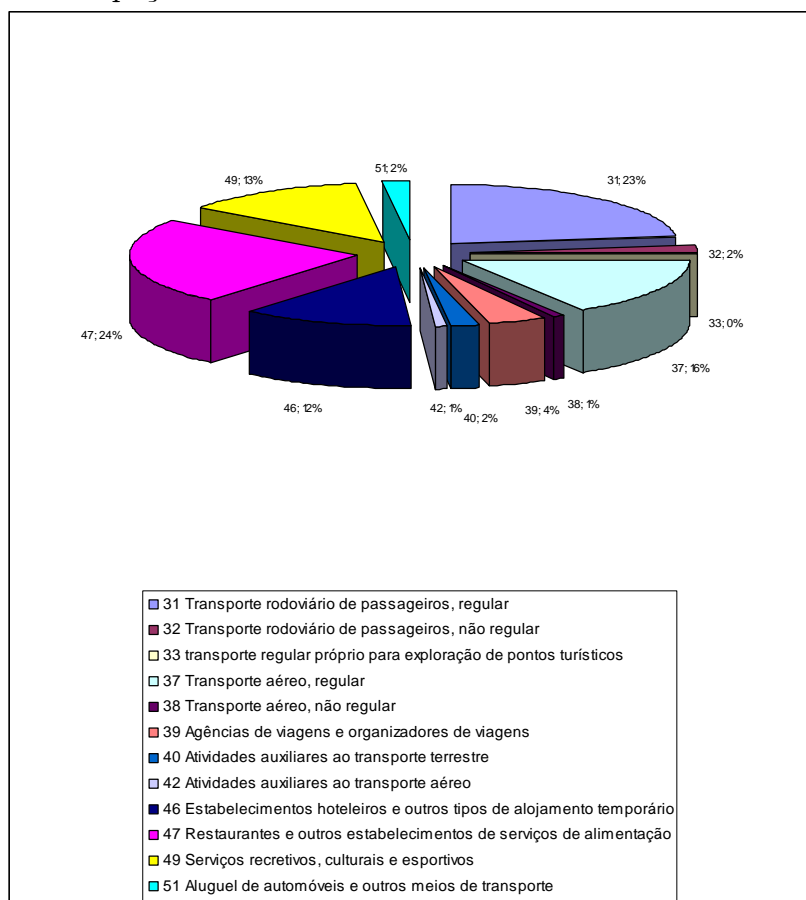
Os valores apresentados na MCS fornecem uma visualização da magnitude do Turismo em algumas das variáveis macroeconômica. As Tabelas, a seguir, permitirão conjecturar um cenário para o setor de turismo na economia brasileira a partir da MCS.

Como descrito anteriormente, o setor de turismo deriva dos setores de serviços e transporte. Assim, é preciso destacar que a análise do turismo é dificultada pelo fato dessa atividade se confundir com outras atividades econômicas usadas na vida cotidiana das pessoas, sem que se possa separar o uso delas para fins habituais e para o turismo propriamente dito. Trata-se de atividades de transporte, hospedagem, alimentação, etc. que são usadas pelos turistas, mas também pelos habitantes de qualquer cidade, e é muito difícil separá-las.

Isso pode ser melhor observado se levarmos em conta a Figura 1, a qual mostra a participação dos diferentes setores mencionados na formação da atividade turística. Para o setor de restaurantes e outros estabelecimentos de alimentação, foi feita uma ponderação e considerou-se que apenas 58% dela refere-se a turismo propriamente, conforme mencionado anteriormente.



Figura 1: Participação dos Setores Formadores da Atividade Turística no PIB



As demais atividades estão sendo contempladas integralmente como parte do setor de turismo, o que superestima esse setor. Não há, porém, como fazer diferente, sem uma pesquisa de campo ampla e apurada, não disponível no momento.

O setor de turismo tem demanda final maior do que o valor agregado, indicando que sua produção é, sobretudo, de bens finais, e usa, para produzi-los, muitos bens intermediários de outros setores, agregando menos valor novo. De acordo com a Tabela 5, o setor turismo mostra-se uma atividade ainda mais voltada para o atendimento da demanda final, com uma demanda final de R\$ 52.538 milhões, contra uma produção de valor agregado de R\$ 39.518 milhões. Ou seja, a contribuição do setor de turismo para o PIB brasileiro é menor do que a contribuição do mesmo para a demanda final. A participação do turismo no PIB brasileiro é de 2,8%, a da demanda final é de 3,72% e a participação da produção turística no valor bruto da produção do país é de 3,23%. Pode-se observar, na Tabela 5, que apenas 0,17% do total de investimento da economia foi destinado ao turismo. Tal fator é extremamente relevante à medida que se observa que um nível de investimento tão baixo foi capaz de gerar uma produção relativamente elevada, como observamos na participação do PIB do turismo na economia.

A produtividade de tal investimento pode ser explicada por meio de rendimentos crescentes de escala. Tal fenômeno ocorre quando ainda há espaço para o crescimento do setor, pois isso ocorre apenas quando a curva de custo médio de longo prazo é decrescente. À medida que o setor cresce, a tendência é os rendimentos de escala atingirem um ponto de equilíbrio de longo prazo de rendimentos constantes, onde o custo médio também é constante. Nesse ponto, o setor alcançaria o seu potencial máximo.

Tabela 5: O setor de turismo vis-a-vis com a economia brasileira

| <b>Indicador</b>        | <b>Brasil</b>    | <b>Turismo</b> | <b>(%)</b> |
|-------------------------|------------------|----------------|------------|
| Produção Total          | 2.543.275.449,92 | 82.163.141,50  | 3,23       |
| Demanda Final           | 1.412.004.373,54 | 52.538.635     | 3,72       |
| Pib                     | 1.412.004.373,54 | 39.518.544,36  | 2,80       |
| Impostos Indiretos      | 160.523.767,94   | 8.341.211,06   | 5,20       |
| Recebimentos de divisas | 201.309.528,48   | 6.749.463,70   | 4,20       |
| Investimento Privado    | 237.059.095,61   | 405.380,37     | 0,17       |

Nota:Valores em R\$ mil de 2002

Fonte:Centro de Excelência em Turismo/ UnB.

A Tabela (6) evidencia que o setor de turismo é intensivo em trabalho, em comparação com o restante da economia, que se caracteriza por ser intensiva em capital. Quando se observa o tipo de remuneração paga no setor, fica clara a importância relativa do trabalhador autônomo ou por

conta própria no turismo<sup>8</sup>, que corresponde a 11,35% do rendimentos totais de trabalhadores autônomos no Brasil, contra uma participação do turismo no PIB brasileiro de apenas 2,8%. Fica também clara a baixa participação do capital, 0,49% apenas do total do capital remunerado no país, e o peso significativo do trabalhador semi-qualificado, não qualificado e qualificado, nessa ordem. Isso é uma indicação do potencial que existe no setor de turismo para geração de emprego e redução da pobreza, uma vez que a atividade pode ser promovida por pequenos empresários e trabalhadores por conta própria e a atividade não exige grandes qualificações.

Tabela 6: Remuneração segundo fator de produção

| <b>Fator de Produção</b>        | <b>Brasil</b>  | <b>Turismo</b> | <b>(%)</b> |
|---------------------------------|----------------|----------------|------------|
| Trabalho Qualificado - QL       | 194 544 169,02 | 7.670.775,36   | 3,94       |
| Trabalho Semi Qualificado - SQL | 35 840 432,51  | 2.146.461,14   | 5,99       |
| Trabalho Não-Qualificado - NQL  | 73 921 773,37  | 3.539.192,16   | 4,79       |
| Trabalhador Conta-Própria - AL  | 61 617 621,00  | 6.993.614,93   | 11,35      |
| Empregador - EL                 | 47 369 555,09  | 1.969.680,29   | 4,16       |
| Capital                         | 564 322 855,00 | 2.748.302,56   | 0,49       |

Nota: Valores em R\$ mil de 2002

Fonte: Centro de Excelência em Turismo/ UnB.

As Tabelas (7) e (8) ratificam que o setor de turismo pode ter um papel importante na distribuição de renda do país, pois pode ser observado que o consumo de turismo é concentrado na classe de famílias mais ricas da população, onde o turismo representa 9,22% do consumo total da população de renda mais alta. Enquanto isso, observa-se que, pela Tabela (8), a participação dos mais pobres na atividade turística é relativamente grande, comparada ao conjunto do país. Mais que isso, a maior proporção é dos mais pobres (6,9%), seguindo-se de forma decrescente das famílias de renda baixa (6%), média (5,1%) e alta (4%). Tal distribuição mostra que o desenvolvimento do setor de turismo pode implicar em uma distribuição de renda dos mais ricos, através do consumo, para os mais pobres, através da remuneração. É a partir deste raciocínio que iremos simular políticas de forma estimular o consumo turísticos dos mais ricos, para então verificarmos o potencial do setor, como meio de redistribuir renda.

Esse tipo de raciocínio é apenas em parte confirmado quando se lembra que as rendas dos fatores de produção somadas constituem o valor adicionado pelo setor e o PIB do setor, e se analisa a participação de cada um desses rendimentos no total do valor agregado pelo setor de turismo. Isso é feito na Tabela (9). Nela, o trabalhador por conta própria continua com a participação principal no conjunto dos trabalhadores, mas a renda dos trabalhadores qualificados é maior que a dos não qualificados e dos semi-qualificados, nessa ordem, obedecendo

<sup>8</sup>Tal tipo de trabalho é aquele cujo trabalhador é dono do seu próprio negócio e não tem outros empregados.

à mesma ordem de importância que têm no Brasil, como um todo, as diferentes qualificações no mercado de trabalho. Isso porque, apesar da elevada participação dos trabalhadores menos qualificados no turismo, relativamente ao que ocorre na economia brasileira como um todo, os salários dos trabalhadores qualificados são elevados. Isso aumenta sua participação no valor adicionado do setor. Observa-se, ainda, que o peso do excedente operacional ou lucro pago pelo capital é pequeno, relativamente ao que se paga aos trabalhadores, mesmo quando se soma a isso o rendimento de empregadores e empresas. O capital, nesse sentido mais amplo, fica com uma participação de 12,2%, contra uma participação dos trabalhadores de 33,05% e os trabalhadores por conta própria com 17,48%. Essa é uma proporção de capital pequena em si mesma, sobretudo quando comparada à repartição da renda na economia brasileira como um todo, a qual, em 2002, era de 43,63%. A proporção de rendimentos de autônomos na economia brasileira como um todo, por sua vez, é bastante menor, ficando, em 2002, em 4,36%.

Tabela 7: Consumo por tipo de família

| <b>Tipo de Família</b> | <b>Brasil</b>  | <b>Turismo</b> | <b>(%)</b> |
|------------------------|----------------|----------------|------------|
| Miserável              | 61.201.651,92  | 2.524.878,58   | 4,13       |
| Renda Baixa            | 154.783.704,47 | 4.222.218,08   | 2,73       |
| Renda Média            | 154.857.508,38 | 6.504.083,04   | 4,20       |
| Renda Alta             | 354.023.492,68 | 32.625.790,88  | 9,22       |

Nota: Valores em R\$ mil de 2002

Fonte: Centro em Excelência Turismo/ UnB.

Tabela 8: Remuneração por Tipo de Família

| <b>Tipo de Família</b> | <b>Brasil</b>  | <b>Turismo</b> | <b>(%)</b> |
|------------------------|----------------|----------------|------------|
| Miserável              | 51.956.861,72  | 3.573.097,50   | 6,88       |
| Renda Baixa            | 143.049.205,41 | 8.695.476,57   | 6,08       |
| Renda Média            | 103.647.166,26 | 5.316.134,27   | 5,13       |
| Renda Alta             | 183.797.060,69 | 7.483.318,10   | 4,07       |

Nota: Valores em R\$ mil de 2002

Fonte: Centro de Excelência em Turismo/ UnB.

Embora essas observações descritivas indiquem o potencial criador de renda e redutor de desigualdades do setor de turismo, é preciso mais informações para, de fato, julgar esse potencial do setor, destacando aspectos positivos e negativos e sugerindo políticas adequadas.

Tabela 9: Participação do valor adicionado

|                   | Valor Adicionado Turismo (%)<br>PIB do turismo | Valor Adicionado Economia (%)<br>PIB Nacional |
|-------------------|--|---|
| NQL               | 8,96   | 5,23  |
| SQL               | 5,43   | 2,54  |
| QL                | 19,41  | 13,78   |
| EL                | 4,98   | 3,35  |
| Conta própria     | 17,70  | 4,36  |
| Capital           | 6,95   | 39,97   |
| Impostos          | 6,95   | 11,37   |
| Seguridade Social | 17,08  | 10,50   |

Fonte: Centro de Excelência em Turismo/UnB

### 3 Modelo de Equilíbrio Geral Computável

A forma mais confiável de construir uma representação teórica de uma economia, para efeito de simulações de choques, é através de modelos de equilíbrio geral. Um modelo de equilíbrio geral é a representação da economia através de um sistema fechado e inter-relacionado, no qual os valores de equilíbrio das variáveis de interesse são determinados conjuntamente, MAS-COLLEL et al., 1995. Assim, quando há um choque na economia, todas as variáveis são re-calculadas na base do modelo original e para serem continuadas no mesmo por meio de compensações.

Com o desenvolvimento da teoria de equilíbrio geral e a disponibilidade de dados, grandes modelos começaram a ser construídos com o objetivo de progredir para uma metodologia confiável e, conseqüentemente, obter previsões de resultados para políticas e planejamento públicos. Há 20 anos, isso seria impossível devido à inexistência de computadores e *softwares* apropriados para se realizar os cálculos avançados exigidos pelo modelo de forma rápida. Porém, hoje, tal possibilidade é uma realidade e é utilizada nos países mais desenvolvidos do mundo como instrumento para a orientação de políticas econômicas e sociais. No presente trabalho, objetiva-se construir um modelo com tal rigor e minúcia de resultados em que centenas de equações serão programadas em um *software* especializado para fazer simulações de forma eficiente. Os modelos a serem utilizados são todos resolvidos usando o Mathematical Programming System for General Equilibrium, MPSGE; Rutherford 1994, o qual utiliza o *software* GAMS, General Algebraic Modelling System, BROOKE et al., 1998.

Diversos produtos poderão resultar da aplicação do modelo de equilíbrio geral computável para o setor de turismo na economia brasileira. O presente trabalho buscará ter como focos principais a análise sobre a redistribuição de renda. Essa análise será feita através dos impactos devidos a aplicação de alíquotas de impostos e choques exógenos na demanda, sobre o setor de Turismo. Tal escolha se dá pela necessidade de fornecer subsídios sobre os impactos redistributivos.

#### 3.1 Turismo e Modelo de Equilíbrio Geral Computável - CGE

Segundo Blake (2004), o turismo permite, pela sua própria composição, análise por meio de modelos de CGE, porque ele é, por natureza, uma atividade multi-setorial. Turistas compram

muitos bens e serviços, como, por exemplo: viagens, acomodações, alimentação e produtos de *souvenir*. E cada qual usa insumos de outros setores da economias, tais como: combustíveis, agricultura, água, eletricidade, construção civil e outros serviços. E seus empregos de fatores de produção do competem os dos outros setores.

Blake (2004) usou um modelo do tipo CGE para analisar os efeitos, tanto do turismo na Espanha, quanto dos tributos no turismo. Para verificar os efeitos do turismo na Espanha, ele simulou um aumento de 10% na demanda internacional do turismo. Os resultados foram um aumento nos gastos dos turistas internacionais. Isso levou a uma valorização cambial, o que favoreceu a redução na exportação dos outros setores e aumentou, por outro lado, a importação. Esses efeitos contribuíram para a redução na produção de alguns setores. O efeito exato sobre os diferentes setores é o resultado líquido de efeitos positivos e negativos, razão pela qual é difícil prever sem simulações numéricas, tais como as que foram consideradas no referido trabalho. O ganho no bem estar foi relativamente pequeno, cerca de um décimo do aumento dos gastos dos turistas internacionais. Segundo o autor, esse resultado está relacionado com o fato de que o consumo do turista não cria valor em si mesmo. As atividades que prestam serviços para o turismo é que o fazem. Na ausência de um *boom* do turismo, esses fatores podem se empregar mais lucrativamente em outros setores. As análises dos tributos sobre o turismo internacional na Espanha conduziram a conclusões que este setor é, relativamente a outros setores, altamente tributado, embora o turismo doméstico seja efetivamente subsidiado. O aumento nos níveis dos tributos sobre o turismo internacional pode, no entanto, aumentar o bem estar, porque o imposto sobre ele efetivamente reduz algumas das distorções criadas pelo baixo nível dos impostos sobre o turismo doméstico. Blake observou que é preciso ter cuidado na escolha de como tributar o turismo porque os resultados podem ser muito diferentes.

Sinclair et al (2004) analisou os efeitos dos tributos sobre o turismo para Mauritius, através de um modelo de CGE, considerando 17 setores produtivos. Eles investigaram os efeitos de eficiência e equidade dos tributos. Mostraram que uma política de imposto nos principais subsectores do turismo, como, por exemplo, hotéis e restaurantes, é mais eficiente do que tributar outros setores, tais como, a produção de bens primários ou manufaturados. Nos setores de turismo existem efeitos relativamente pequenos sobre o bem estar dos residentes domésticos. Assim, caso o governo queira obter renda adicional, impostos sobre o turismo internacional fornecem uma origem eficiente.

Investigações sobre os efeitos na equidade mostraram que tributos nos principais subsectores

do turismo melhoram a distribuição de renda em Mauritius mais do que os tributos obtidos na maioria dos outros setores, com exceção de outros manufaturados. No entanto, os tributos tiveram um efeito adverso, a medida em que diminuiu o PIB e aumentou a taxa inflação, particularmente para o caso em que uma política de taxação focalizada (impostos sobre poucos setores), onde a taxa do imposto é aumentada somente nos subsetores, hotéis e restaurantes. Esse aumento nas taxas resultou em um aumento no imposto de renda para os hotéis e restaurantes, mas, em contrapartida, uma diminuição no consumo do turista internacional e um decréscimo na renda do imposto sobre as vendas para os turistas. Se o imposto sobre as vendas é cobrado sobre todos os subsetores do turismo (política de taxação generalizada), existirá um aumento na renda do imposto sobre as vendas para os turistas, mas uma diminuição na renda do imposto dos hotéis e restaurantes. No entanto, a exportabilidade da carga tributária é maior no caso de uma política de taxação focalizada do que uma generalizada, então uma política de taxação focalizada torna-se mais eficiente, porque não prejudica o residente que usa os mesmos serviços.

## **3.2 Estrutura do Modelo**

### **3.2.1 Revisão geral de modelagem em CGE**

Um modelo estático reproduz o modelo de equilíbrio geral econômico de Arrow and Debreu (1954). Segundo esse modelo, cada consumidor tem uma dotação de trabalho, capital e riqueza, e um conjunto de preferências resultando em funções de demanda para cada mercadoria. Mercados de demandas são a soma de consumo e demanda intermediária. Todos os consumidores são tipicamente combinados por um agente representativo, com demanda agregada e total de dotações. Demandas no mercado de bens dependem de todos os preços e satisfazem a lei de Walras 's. Isto é, qualquer conjunto de preços, o valor total do dispêndio é igual a renda do consumidor. Tecnologia é descrita por funções de produção com retornos constantes de escala. Produtores maximizam lucros. A homogeneidade zero da função de demanda e a homogeneidade linear, do lucro, nos preços (ou seja, dobrando todos os preços dobra o lucro monetário) implica que somente preços relativos são significativos em tais modelos. O nível de preço absoluto não tem impacto sobre os resultados do equilíbrio.

O equilíbrio nesses modelos é caracterizado por um conjunto de preços e níveis de produção em cada indústria, tal que o mercado de demanda iguala a oferta para todas as mercadorias.



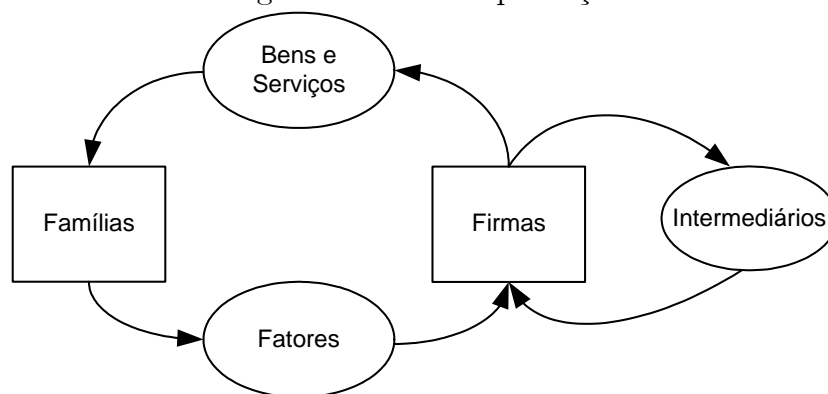
Assim, produtores são assumidos, maximizar lucros e a produção exibe retornos constante de escala, o que implica que nenhuma atividade (ou técnicas de minimização de custos para funções de produções) estará melhor do que os preços de equilíbrio. Mathiesen (1985) mostrou que um modelo de Arrow and Debreu pode ser formulado e resolvido como um problema de complementaridade. Portanto, três tipos de equações definem um equilíbrio: equilíbrio de mercados, lucro zero e equilíbrio orçamentário.

### 3.2.2 Descrição do modelo de CGE para a economia brasileira

A estrutura a ser apresentada é de um modelo CGE estático para a economia brasileira, referente ao ano de 2002. O fator comum na definição de qualquer modelo de equilíbrio geral é o equilíbrio simultâneo dos mercados. Ou seja, os mercados de produtos e fatores são identificados e modelados de tal forma que os preços se ajustam em cada um dos mercados, de maneira a assegurar que demanda iguale à oferta. A seguir, descreveremos, através diagramas de fluxo, as relações<sup>9</sup> entre os agentes e mercados, de forma a ilustrar como eles serão modelados.

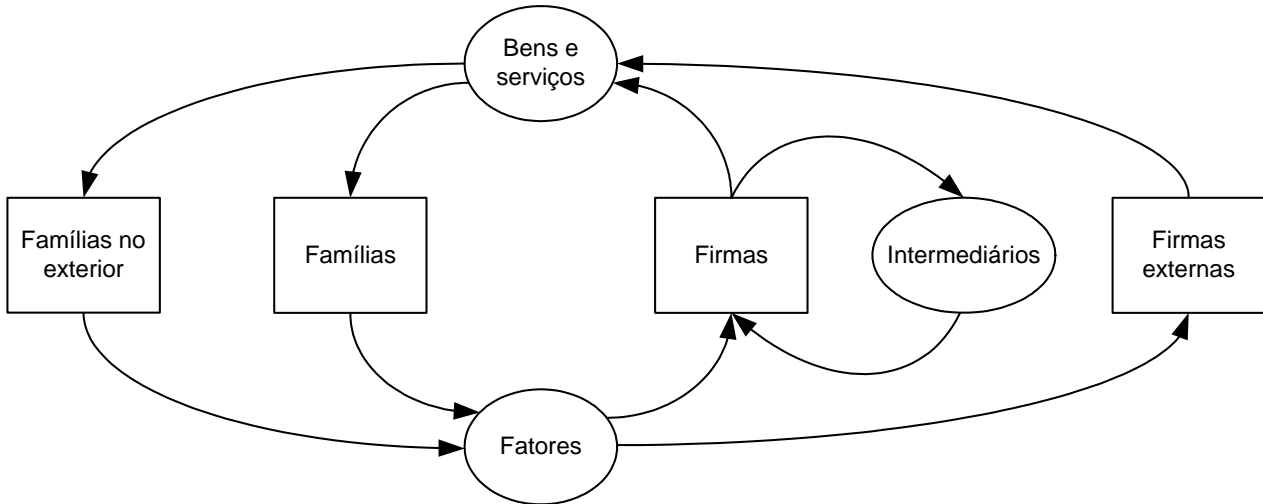
A Figura 2 apresenta o fluxo básico de firmas e famílias. No mercado de bens, as firmas ofertam produtos demandados pelas famílias, transferindo recursos financeiros para as firmas. No mercado de fatores, as famílias ofertam os fatores de produção (capital e trabalho) demandados pelas firmas. Nessas transações, os indivíduos recebem salários e o capital recebe sua remuneração. No processo de produção, além de capital e trabalho, as firmas demandam bens intermediários que são fornecidos por outras firmas. Desse modo, os fluxos de demanda e oferta, e de receita e despesa ocorrem entre as próprias firmas.

Figura 2: Fluxo de produção



<sup>9</sup>Estes fluxos são descritos conforme Curry (1998).

Figura 3: Fluxo de produção em uma economia aberta



A Figura (3) estende a anterior, com objetivo de apresentar uma economia aberta que transaciona bens, serviços e fatores com o resto do mundo. Nessa figura, incluímos as firmas estrangeiras e os residentes nos outros países. Pelo lado das firmas estrangeiras, pode-se perceber que elas ofertam bens e serviços para o mercado de bens finais e intermediários. Esses bens serão considerados substitutos imperfeitos<sup>10</sup> em relação aos bens produzidos domesticamente. Do ponto de vista financeiro, existe entrada de recursos devido às exportações e o investimento estrangeiro e saída de recursos devido às importações.

A ação do governo, não especificada no diagrama, também é inserida na modelagem. O governo demanda e oferta bens e serviços, que podem ser pagos, ou não, faz transferências e paga dívida pública e externa.

Nesta seção, descreveremos o formato final do modelo de equilíbrio geral computável, segundo Blake et al (2004). Este modelo foi elaborado para analisar o impacto derivado de um aumento de 10% na demanda internacional de turismo no Brasil. As principais conclusões foram: para cada R\$ 1,00 gasto adicionalmente pelos turistas internacionais, o Brasil beneficia-se com cerca de R\$ 0,45; a expansão do turismo favorece as famílias de renda mais baixas (miseráveis), mas não tanto quanto as famílias de classe com renda baixa. Esse resultado seria diferente caso a renda adicional, proveniente do aumento na demanda internacional turística, fosse transferida integralmente para as famílias de mais baixa renda. Portanto, caso o Governo atue diretamente nas famílias de renda muito baixa, é possível usar o turismo como uma forma de reduzir a desigualdade de renda.

<sup>10</sup>Por substituto imperfeito, entende-se que se o produto doméstico tiver seu preço relativo, com relação ao importado, elevado em 1% a demanda por este produto não variará nesta mesma magnitude.

Uma das características dos modelos de CGE é prever, através de simulações numéricas, como dadas variações (choques) podem afetar a economia como um todo, considerando a hipótese de que mercados diferentes retornam à posição de equilíbrio após os choques.

A estrutura central do modelo é composta por blocos de equações que determinam relações de oferta e demanda, derivadas de hipóteses de otimização, e condições de equilíbrio de mercado. O comportamento dos produtores e consumidores são modelados utilizando funções CES (elasticidade constante de substituição), incluindo as Cobb-Douglas, Leontief e sistema linear de gastos (LES) e CET (elasticidade constante de transformações)<sup>11</sup>. A seguir, apresentaremos as equações para cada agente operando em cada um dos setores ou atividades: turismo, produção, famílias, governo, exportações, firmas e investimento.

**Turismo Internacional** A cesta de consumo turística internacional é composta de diferentes mercadorias ( $TD_i$ ), com uma função Cobb-Douglas que determina como o consumidor (turista) escolhe entre os diferentes bens. Essa função é definida por:

$$TC = T \prod_i TD_i^{\tau_i} \quad (1)$$

Na equação (1),  $\tau_i$  é a participação do produto  $i$ , onde  $i = 1..55$ , no consumo turístico, e  $T$  é um parâmetro calibrado no modelo, de forma a replicar o *Benchmark*, que é o equilíbrio inicialmente apresentado na Matriz de Contabilidade Social.

O valor total do gasto para o turista ( $TC.TP$ ), onde  $TP$  = preço do turismo internacional, deverá ser igual ao total dos gastos nas diferentes mercadorias  $\left(\sum_i TD_i P_i\right)$ . Assim, a função demanda, para cada uma das mercadorias, pode ser determinada por:

$$TD_i = \tau_i \frac{TC.TP}{P_i} \quad (2)$$

e o preço total pago pelos turistas internacionais pode ser relacionado aos preços individuais dos bens ( $P_i$ ), pela relação:

---

<sup>11</sup>A utilização de funções CET nas tecnologia de produção implica hipótese de, Armington 1969, na diferenciação de produtos. Por essa hipótese, bens de diferentes origens são tratados como substitutos imperfeitos.

$$TP = \prod_i P_i^{\tau_i} \quad (3)$$

A função de demanda para o turista internacional é governada pela equação (4), definida como:

$$TC = \Theta \cdot \overline{TC} \left( \frac{TP}{ER} \right)^\varsigma \quad (4)$$

Onde:

$ER$  = taxa de câmbio;

$TP$  = preço do turista internacional;

$\overline{TC}$  = nível inicial de consumo do turista internacional;

$\varsigma$  = elasticidade preço da demanda internacional ( $\varsigma < 0$ );

$\Theta$  = parâmetro que permitirá o deslocamento da curva.

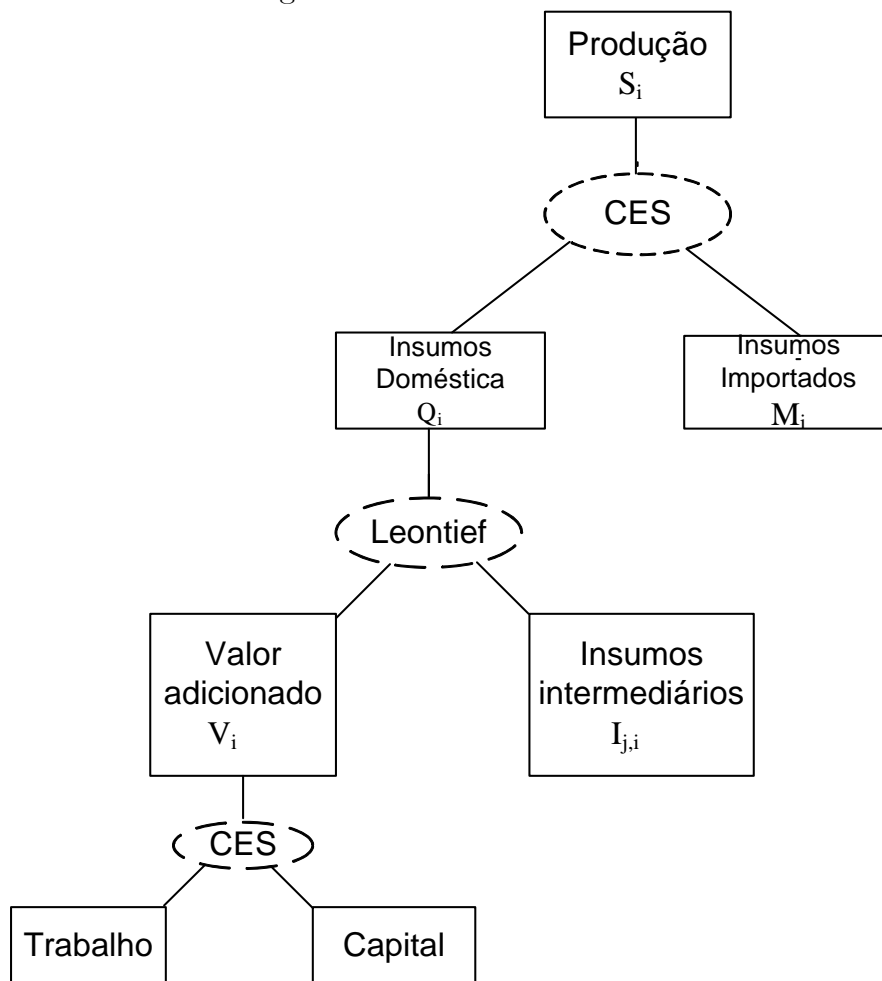
Para simular um choque na demanda internacional turística, basta variar o parâmetro  $\overline{TC}$ .

**Produção** A tecnologia de produção é modelada conforme ilustra a figura 4. Esse modelo é composto de três níveis de otimização no processo produtivo dos setores.

O tipo de função que caracteriza esse processo é especificado, em cada estágio, pelas linhas tracejadas. No primeiro nível, os bens importados e domésticos são combinados em uma função que apresenta elasticidade constante de substituição, CES de Armington, definida por:

$$S_i = A_i \left[ \alpha_i Q_i^{\frac{\sigma_i-1}{\sigma_i}} + (1 - \alpha_i) M_i^{\frac{\sigma_i-1}{\sigma_i}} \right]^{\frac{\sigma_i}{\sigma_i-1}} \quad (5)$$

Figura 4: Processo Produtivo



Nela,  $Q_i$  refere-se aos insumos produzidos domesticamente e  $M_i$  aos insumos importados,  $A_i$  e  $\alpha_i$  são parâmetros calibrados no modelo, de forma a replicar os dados inicialmente balanceados na SAM,  $\sigma_i$  elasticidade de substituição entre os insumos.

Sendo  $P_i$  preço de venda,  $PP_i$  o preço dos insumos domésticos,  $WPL_iER$  preço dos insumos importados e  $t_i$  o imposto pago pelo setor  $i$ , temos que o valor de venda relaciona-se com o valor da produção doméstica e o valor da produção externa pela seguinte equação:

$$S_iDP_i = (1 - t_i)(Q_iPP_i + M_iWP_iER) \quad (6)$$

No segundo nível, é adotada a hipótese de combinação fixa no uso dos insumos intermediários e fatores de produção (trabalho e capital), através de uma função de Leontief. Esses valores são determinados como sendo iguais a:

$$V_i = \delta_i^{VA}Q_i \quad (7)$$

$$I_{j,i} = \delta_{j,i}Q_i \quad (8)$$

Onde:

$V_i$  = valor adicionado na produção do bem  $i$ ;

$I_{j,i}$  = insumo produzido pelo setor  $j$  utilizado na produção do bem  $i$ .

A partir do custo de produção dos insumos, chega-se à seguinte equação para o preço de produção:

$$PP_i = \delta_i^{VA}VP_i + \sum_j \delta_{j,i}P_j \quad j = 1..54, i = 1..54 \quad (9)$$

Em que  $VP_i$  é o preço do valor adicionado e  $P_j$  é o preço do insumo.

No terceiro nível, temos que  $V_i$  é determinado a partir de uma combinação entre os fatores de produção, trabalho e capital, por uma função CES, definida como sendo:

$$V_i = B_i \left[ \sum_f \beta_{f,i} E_{f,i}^{\left(\frac{\theta_i-1}{\theta_i}\right)} \right]^{\left(\frac{\theta_i}{\theta_i-1}\right)} \quad (10)$$

Onde:

$f$  = fatores de produção<sup>12</sup>;

$\beta_{f,i}$  e  $B_i$  são parâmetros calibrados no modelo;

$E_{f,i}$  = fator de produção, capital ou trabalho, ( $f$ ), utilizado no processo produtivo do bem  $i$ ;

$\theta_i$  = elasticidade de substituição entre os fatores de produção.

O custo total de  $V_i$  é igual à soma dos custos dos fatores empregados, incluindo as contribuições à seguridade social:

$$V_i V P_i = \sum_f E_{f,i} w_{f,i} (1 + ssc_{f,i}) \quad (11)$$

$w_{f,i}$  corresponde ao preço do fator e  $ssc_{f,i}$  à parcela de contribuição do setor  $i$  pelo uso do fator de produção  $f$ , à seguridade social.

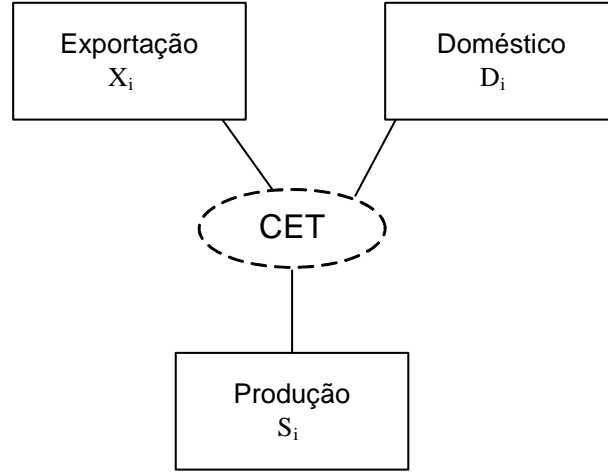
**Exportação** Além dos níveis de demanda de insumos utilizados no processo produtivo, existe um nível, Figura 5, no qual se especifica o quanto da oferta agregada será alocada entre os mercados domésticos e de exportação. Esse processo é modelado por uma função de transformação de produção, CET. A elasticidade de transformação  $\tau_i$ , associada a essa função, determina o quanto os produtores estão dispostos a alocar da produção entre os mercados: domésticos e de exportação.

Seja  $X_i$  a produção para exportação e  $D_i$  o mercado doméstico,  $\frac{\phi_i-1}{\phi_i} = \tau_i$  é a elasticidade de transformação e  $\chi_i$  e  $\Omega_i$  parâmetros calibrados pelo modelo. Então, a forma funcional da CET é dada por:

---

<sup>12</sup>Os fatores de produção correspondem aos elementos trabalho e capital. O fator trabalho é dividido em cinco categorias; qualificado, semi-qualificado, não-qualificado, empregador e o conta-própria.

Figura 5: Setor de Exportação



$$S_i = \Omega_i \left[ \chi_i X_i^{\left(\frac{\phi_i-1}{\phi_i}\right)} + (1 - \chi_i) D_i^{\left(\frac{\phi_i-1}{\phi_i}\right)} \right]^{\left(\frac{\phi_i}{\phi_i-1}\right)} \quad (12)$$

Na equação (13), temos a relação que especifica a condição custo-renda para a produção descrita por (12), sendo  $DP_i$  o preço final da produção,  $P_i$  preço doméstico e  $XP_i$  preço para exportação.

$$S_i DP_i = D_i P_i + X_i X P_i \quad (13)$$

O setor de exportação foi modelado seguindo as características do mercado de exportação brasileiro. Nesse sentido, considera-se que para alguns produtos, destinados à exportação, o Brasil enquadra a hipótese de país grande. Logo, o volume exportado é função do preço doméstico. Já para outros produtos, o país situa-se entre os países pequenos, e segue então a hipótese de que o preço deverá ser igual ao preço mundial. Sendo  $ER$  o valor do câmbio,  $\bar{X}_i$  o nível inicial de exportação, as equações (14) e (15) quantificam o setor de exportação:

$$X_i = \bar{X} \left( \frac{X P_i}{ER} \right)^{\tau_i} \quad (14)$$

ou



$$X_i = \overline{XP_i}ER \quad (15)$$

**Oferta dos fatores de produção** A oferta dos fatores de produção é composta de capital e cinco tipos de trabalho (qualificado, semi-qualificado, não-qualificado, empregador e conta-própria). Como o Brasil enfrenta um mercado de trabalho que apresenta um substancial grau de heterogenidade entre os tipos de qualificação exigida pelas indústrias, a oferta dos fatores, incluindo capital, está sujeita às transformações imperfeitas entre as indústrias. Ou seja, trabalho e capital movem-se entre as indústrias somente em resposta às variações salariais, e o grau desse deslocamento será determinado pelo tamanho da variação do salário real entre as indústrias. A forma funcional que combina os fatores de produção é definida como sendo uma CET descrita pela equação (16):

$$F_f = \Phi_f \left[ \sum_i \epsilon_{f,i} E_{f,i}^{\left(\frac{\gamma_i-1}{\gamma_i}\right)} \right]^{\left(\frac{\gamma_f}{\gamma_f-1}\right)} \quad (16)$$

Na equação (16), temos que  $\gamma_i$  é a elasticidade de transformação entre os fatores de produção,  $E_{f,i}$ ,  $\epsilon_{f,i}$  e  $\Phi_f$  são parâmetros calibrados pelo modelo.

No modelo, a relação de equilíbrio entre os mercados determina que o total das remunerações dos fatores deverá ser igual à soma das remunerações individuais de cada setor, ou seja:

$$F_f w_f = \sum_i E_{f,i} w_{f,i} \quad (17)$$

Onde  $w_f$  é a remuneração total do fator  $f$  e  $w_{f,i}$  é o preço do fator  $f$  utilizado pelo setor  $i$ .

Temos também que o total de emprego de cada fator deverá ser igual à soma das ofertas de cada uma das diferentes famílias, isto é:

$$F_f = \sum_h FY_{f,h} \quad (18)$$

Onde:  $FY_{f,h}$  corresponde ao quanto a família,  $h^{13}$ , oferta dos fatores  $f$ .

Dado o salário real de cada setor,  $f$ , cada família,  $h$ , decide o quanto de trabalho elas desejam ofertar. Assim, para manter a flexibilidade no modelo, a situação de desemprego no curto prazo, fatores de acumulações e flexibilidade na oferta de trabalho respondem às simulações de longo prazo. No modelo, estão inseridas ambas as situações: desemprego e flexibilidade na oferta de trabalho.

A taxa de desemprego,  $u_{f,h}$ , para cada fator,  $f$ , ofertado por cada família,  $h$ , é definida como uma função do salário real, ou seja:

$$u_{f,h} = \bar{u} \left( \frac{p_h}{w_f} \right)^{\varpi_f} \quad (19)$$

Onde  $\bar{u}$  é a taxa inicial de desemprego,  $p_h$  é o índice de preço do consumidor e  $\varpi$  é a elasticidade de desemprego do salário real ( $\varpi < 0$ ). A oferta dos fatores é dada por:

$$FY_{f,h} = (1 - u_{f,h}) \overline{FY_{f,h}} \left( \frac{w_f}{p_h} \right)^{\eta_f} \quad (20)$$

$\eta_f$  corresponde à sensibilidade à oferta dos fatores. No presente modelo, foi estabelecida a situação de curto prazo, considerando para este efeito  $\varpi < 0$  e  $\eta = 0$ . Para analisar a situação de longo prazo basta estabelecer  $\varpi = 0$  e  $\eta > 0$ .

**Investimento** Os investidores escolhem os insumos utilizados no processo de criação de capital através de um mecanismo de minimização de custos sujeito a uma estrutura de tecnologia, aninhada, definida por uma função Cobb-Douglas. Assim, o capital doméstico é composto por insumos de diferentes setores,  $X_i$ , combinado pela forma funcional (21):

$$INVT = \Omega^{INV} \prod_i X_i^{\alpha^{INV}} \quad (21)$$

---

<sup>13</sup> $h$  = miseráveis, renda baixa, renda média, renda alta.

Onde  $\Omega^{INV}$  e  $\alpha^{INV}$  são parâmetros calibrados pelo modelo a partir dos dados disponíveis na SAM. A equação (22) relaciona o custo no processo produtivo com a receita, ou seja:

$$INVT.P^{INV} = \sum_i X_i^{INV} P_i \quad (22)$$

Sendo  $P^{INV}$  o preço do investimento e  $P_i$  o preço dos insumos utilizados na formação do capital doméstico.

Temos também a relação de igualdade entre a quantidade de poupança entre as diferentes famílias ( $\sum S_h$ ), firmas ( $S_F$ ) e investimento externo ( $FDI$ ):

$$INVT = \sum_h S_h + S_F + FDI \quad (23)$$

**Renda das Famílias** Cada família recebe renda pela oferta dos fatores de produção ( $w_f F Y_{f,h}$ ), transferência líquida do exterior ( $\overline{Y_h^{For}}.ER$ ), lucros das firmas ( $\nu_h PRO$ ), pagamento da seguridade social ( $\pi_h SOC$ ) e outras transferências do Governo ( $\rho_h GOV$ ). Essa identidade é modelada pela equação:

$$Y_h = \sum_h w_f F Y_{f,h} + \overline{Y_h^{For}}.ER + \nu_h PRO + \pi_h SOC + \rho_h GOV \quad (24)$$

A parcela " $\rho_h GOV$ " é inserida no modelo como um mecanismo de redistribuição da renda adicional do governo. Inicialmente ela é igual a zero.

Cada família paga imposto de renda, logo, a renda disponível é estabelecida como sendo igual a:

$$R_h = (1 - t_h) Y_h \quad (25)$$

**Consumo das Famílias** Cada família aloca sua renda entre consumo turístico ( $TC_h$ ), consumo não turístico ( $NC_h$ ) e poupança ( $S_h$ ). A forma funcional para alocar os diferentes tipos de

consumos é definida como sendo uma CES, determinando assim o nível de utilidade para as famílias:

$$U_h = \Psi_h \left[ \lambda_h^T TC_h^{\left(\frac{\mu-1}{\mu}\right)} + \lambda_h^N NC_h^{\left(\frac{\mu-1}{\mu}\right)} + \lambda_h^S S_h^{\left(\frac{\mu-1}{\mu}\right)} \right]^{\left(\frac{\mu}{\mu-1}\right)} \quad (26)$$

Na equação (26),  $\mu$  é a elasticidade de substituição entre os tipos de consumo, no modelo  $\mu = 0.75$ . Os parâmetros  $\lambda_h^T$ ,  $\lambda_h^N$ , e  $\lambda_h^S$  indicam a participação de cada consumo na utilidade das famílias e  $\Psi_h$  é um parâmetro calibrado pelo modelo.

A cesta de consumo do consumidor turístico ( $TC_h$ ) e o não turístico ( $NC_h$ ) é especificada através de funções Cobb-Douglas, à qual são combinados diferentes insumos para sua formação, como mostra as equações (27) e (28).

$$TC_h = \Psi_h^T \prod_i T_{i,h}^{\alpha_{i,h}} \quad (27)$$

$$NC_h = \Psi_h^N \prod_i N_{i,h}^{\alpha_{i,h}} \quad (28)$$

Usando a hipótese de que a renda disponível ( $R_h$ ) deverá ser igual ao dispêndio para cada família, segue a seguinte relação:

$$R_h = \sum_i (T_{i,h} + N_{i,h}) P_i + S_h P^{INV} \quad (29)$$

O índice de preço do consumidor é derivado a partir das equações (26) a (29). Formalmente este é o índice de preço dual da utilidade.

$$P_h = \left[ \lambda_h^T \left[ \prod_i P_i^{\alpha_{i,h}^T} \right]^{1-\mu} + \lambda_h^N \left[ \prod_i P_i^{\alpha_{i,h}^N} \right]^{1-\mu} + \lambda_h^S [P^{INV}]^{1-\mu} \right]^{\left(\frac{1}{1-\mu}\right)} \quad (30)$$

**Firmas** A renda das firmas ( $Y_F$ ) é formada pela renda recebida do fator de produção capital ( $w_{GOS}FY_{GOS,h}$ ), remuneração do exterior ( $\overline{Y_F^{FOR}}ER$ ), transferência das firmas ( $\nu_F PRO$ ), transferência do governo ( $\rho_F GOV$ ), transferência das famílias ( $\varphi_F R_h$ ). Essas parcelas são agregadas na seguinte equação:

$$Y_F = w_{GOS}FY_{GOS,F} + \overline{Y_F^{FOR}}ER + \nu_F PRO + \rho_F GOV + \varphi_F R_h \quad (31)$$

Em relação ao consumo das firmas temos que alguns são fixados em quantidades reais, e outros são fixados como proporção da renda remanescente ( $R_F$ ), que pode ser expressa pela seguinte relação:

$$R_F = Y_F - \overline{FTA}.ER - \sum_i \overline{IP}_i P_i \quad (32)$$

Dessa fórmula  $\overline{FTA}$  é a transferência da firma para o exterior e  $\overline{IP}_i$  a quantidade fixa de estoque feito pelas firmas. Existem outros tipos de despesas das firmas determinadas como proporção de ( $R_F$ ), a saber:

Pagamento de imposto de renda:  $IT_F = \kappa_{TAX} R_F$

Investimentos:  $S_F = \kappa_{INV} R_F$

Lucro das firmas:  $PRO = \kappa_{PRO} R_F$

**Capital estrangeiro** Investimento estrangeiro consiste na entrada de moeda estrangeira e compra de capital doméstico, sendo determinado por uma relação, equação(33), estabelecida por uma elasticidade constante ( $\varepsilon$ ) entre  $FDI$  (investimento externo) e taxa de retorno do capital ( $w_{capital}$ ):

$$FDI = \overline{FDI} \left( \frac{w_{capital}}{PINV} \right)^\varepsilon \quad (33)$$

Seguindo o que é mais recomendado nas literaturas sobre de CGE, estabelemos  $FDI$  como sendo exógeno, ou seja,  $\varepsilon = 0$ .

**Governo** As principais atividades do Governo são: arrecadar impostos, comprar bens públicos e fazer transferências. A principal fonte de renda do Governo ( $Y_G$ ) é a arrecadação de imposto sobre a renda das famílias ( $Y_h$ ), firmas ( $R_F$ ), setores de produção ( $SP_i S_i$ ) e uma quota sobre capital doméstico ( $\overline{NBS}P^{INV}$ ). Portanto, a renda do Governo pode ser descrita pela equação (34):

$$Y_G = \sum_h t_h Y_h + t_f R_F + \sum_i t_i SP_i S_i + \overline{NBS}P^{INV} \quad (34)$$

O consumo do Governo ( $E_G$ ) é dividido em: transferências às firmas ( $GTF$ ) e famílias ( $GTH$ ), contribuição à seguridade social ( $GSOC$ ), pagamento da dívida externa ( $GTA$ ) e compra de bens públicos ( $GC_i$ ). Assim, o consumo do Governo pode ser modelado pela seguinte equação:

$$E_G = \sum_i GC_i + GSOC + \overline{GTF} \cdot P^{INV} + \overline{GTH}_h \cdot P_h + GTA \cdot ER \quad (35)$$

No presente modelo,  $GSOC$  é um valor endógeno relativo à contribuição do governo à seguridade social, de forma a manter o valor real dos gastos da seguridade social. O valor nominal do dispêndio da seguridade social é dado por:

$$SOC = GSOC + \sum_{f,i} E_{f,i} w_{f,i} ssc_{f,i} \quad (36)$$

Onde:

$E_{f,i}$  = fator de produção, capital ou trabalho,  $f$ , utilizado no processo produtivo do bem  $i$ ;

$w_{f,i}$  é o preço do fator  $f$  utilizado pelo setor  $i$ ;

$ssc_{f,i}$  = a contribuição do fator de produção  $f$ , pelo setor  $i$  à seguridade social.

**Fechamento** Neste modelo, consumo do Governo é inicialmente fixado, podendo variar de acordo com a simulação desejada, e qualquer *superávit* é transferido para as famílias através das transferências do Governo (*GOV*).

$$GC_i = \overline{GC_i} \quad (37)$$

$$GOV = Y_G - E_G \quad (38)$$

**Medida de Bem Estar** A forma de medir os efeitos das simulações sobre as famílias será através da medida de variação equivalente, a qual medirá o bem estar para cada tipo de família. Esta medida é definida pela equação:

$$EV_h = (U_h - 1)(\overline{TC_h} + \overline{NT_h} + \overline{SAV_h}) \quad (39)$$

Em que,  $\overline{U_h}$  é a utilidade da família  $h$ ,  $\overline{TC_h}$  é o consumo turístico,  $\overline{NT_h}$  é o consumo não turístico e  $\overline{SAV_h}$  é o nível de poupança.

## 4 Resultados

Neste capítulo apresentamos as simulações de políticas realizadas no modelo descrito na seção anterior, juntamente com os resultados encontrados. Ressaltamos que o objetivo de cada simulação é verificar as potencialidades do setor de turismo para a economia brasileira, em particular no que tange aos aspectos distributivos. Para isso, faremos as simulações em quatro grupos, conforme mostram as figuras (6), (7), (8), (9) e (10). No primeiro grupo são simuladas políticas de redução nos impostos sobre a produção do setor turismo. No segundo, a simulação é feita através de uma redução no imposto de renda das famílias ricas. No terceiro faremos uma simulação de um aumento de 10% na demanda internacional do turismo, segundo Blake (2005). No quarto grupo será feito um choque na demanda doméstica e, no quinto uma simulação em que o governo redistribui a variação de sua renda entre os grupos familiares.

Figura 6: Choques no imposto sobre a produção

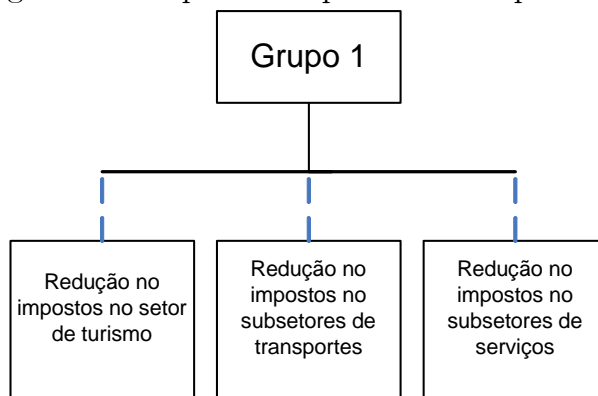


Figura 7: Redução no imposto de renda

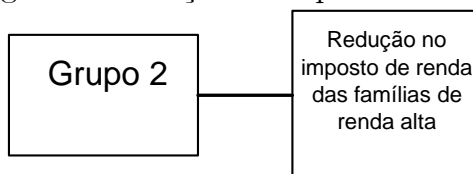


Figura 8: Expansão da demanda internacional

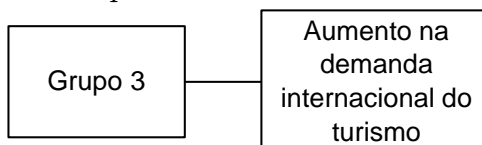




Figura 9: Expansão exógena da demanda internacional

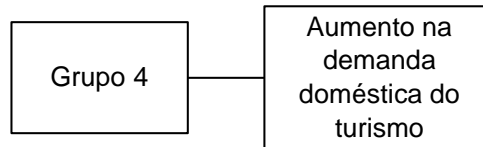
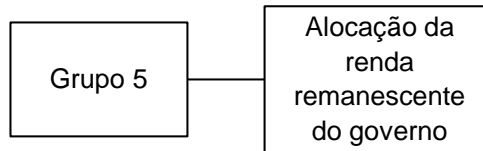


Figura 10: Distribuição da variação da renda do governo



#### 4.1 Grupo 1: Redução no imposto sobre o setor de turismo

O setor de turismo é composto por 12 subsetores, conforme apresentado na subseção 2.2, sendo esses derivados dos setores serviços prestados às famílias, empresas e transportes. Assim, dada a própria natureza desse setor e para avaliarmos de forma mais eficiente os efeitos dos impactos do setor de turismo na economia, dividiremos as simulações em duas partes: na primeira, choques sobre o setor agregado; na segunda, considera-se uma análise análoga, porém os subsetores do turismo serão divididos em dois grupos: transportes e serviços prestados às famílias e empresas. Essa última divisão foi feita com o propósito de investigar quais as relações entre esses dois grupos e quais as contribuições de cada um para o desenvolvimento do turismo, bem como as suas relevâncias para a geração de renda, empregos e bem estar.

Uma vez avaliado o setor de turismo pelos dados apresentados pela SAM, surgiu como hipótese do trabalho o fato de que o impacto redistributivo, derivado da expansão do setor de turismo, deveria ser grande, tendo em vista que há uma participação significativa das classes de renda mais baixas na atividade turística, sendo o consumo feito basicamente por pessoas mais ricas.

As simulações realizadas nos primeiros grupos estimularão a demanda doméstica por turismo de forma indireta. Assim, o experimento de política será realizado a partir de uma simulação em que haverá uma redução nos impostos sobre a produção, pagos pelos subsetores que compõem o setor de turismo<sup>14</sup>. Essa redução nos custos leva a um aumento no consumo por turismo, devido à diminuição nos preços dessa cesta, como veremos a seguir. No grupo 5, a demanda doméstica será estimulada de maneira exógena.

<sup>14</sup>Esses subsetores que compõem o turismo estão listados na seção 2.1.

Para o fechamento do modelo, apresentado no capítulo 3, o governo distribui qualquer variação de renda em transferências, ou, o modelo permite alocá-la também em consumo de governo (compras de bens públicos) e pagamento da dívida pública ou externa. Em todas as simulações, essas distribuições serão feitas considerando três tipos de cenários. No primeiro, denominado de **cenário A**, a variação ocorrida na renda do governo será direcionada para o consumo; no segundo, **cenário B**, será alocada somente para transferências, respeitando a distribuição inicialmente apresentada na SAM, Arbach et al (2004); no terceiro, **cenário C**, a variação na renda será alocada para pagamento da dívida externa. Ressaltamos que todos os valores apresentados a seguir são variações percentuais entre o equilíbrio de *Benchmark* com o equilíbrio pós-choque.

#### 4.1.1 Simulação: redução de 10% na carga tributária setor de turismo

O objetivo desta simulação é verificar as contribuições do setor de turismo, quando há uma expansão na sua produção devido a uma redução em seus custos, e, conseqüentemente, um aumento na demanda doméstica por turismo. Essa simulação não só permitirá investigar os efeitos dessa expansão, mas também corroborará para avaliar as características encontradas nessa política, como meio de redução de pobreza, destacando também o aspecto distributivo em cada um dos cenários.

Os números apresentados na Tabela (10) são as variações percentuais entre o equilíbrio de *Benchmark* e o equilíbrio após a implementação de uma política, que reduz em 10% os impostos pagos pelos subsetores produtivos que compõem o turismo. Esses valores indicam as variações nas medidas, para os quatro grupos familiares, de bem estar<sup>15</sup>, consumo turístico (CT) e não turístico (CnT), e o preço das cestas de consumo turístico (PT) e não turístico (PnT). Os resultados evidenciam que a política estimula o consumo por turismo em todos os grupos familiares, devido à queda nos preços dos produtos que compõem essa cesta. Como consequência do estímulo ao consumo, percebe-se um aumento no bem estar<sup>16</sup> em todas as classes sociais.

Sob a hipótese de que a redução da renda do governo é direcionada para as transferências, como mostra o **cenário B** da Tabela (10), há um ganho de bem estar para as famílias,

---

<sup>15</sup>Esta medida foi calculada através da variação equivalente.

<sup>16</sup>A medida de bem estar é definida por uma medida de variação equivalente, conforme apresentado no capítulo 3.

principalmente as de baixa renda, comparando com o **cenário A**, onde a redução na renda do governo é alocada no consumo. Observa-se que a função redistributiva do governo é eliminada no **cenário C**, pois nesse cenário o governo direciona sua renda remanescente para o pagamento da dívida externa. Assim, o ônus da redução não recai sobre as famílias. As variações encontradas nesse cenário permitem-nos concluir que uma expansão do setor traz benefícios às famílias, por meio de aumentos no bem estar. No entanto, quando analisamos a questão sobre a possibilidade do setor contribuir como um meio de redistribuir a renda, verifica-se por essa simulação que, uma vez implementadas políticas que visem a reduzir impostos no setor, os maiores benefícios irão concentrar-se nas classes de renda alta. O gráfico apresentado na Figura.11 ilustra as variações ocorridas na variável bem estar. Por esse gráfico fica claro que existe ganho para os pobres, mas não ocorre ganho quando consideramos o aspecto redistributivo.

Tabela 10: Indicadores famílias - Redução na carga tributária do setor de turismo

|   | Bem estar | CnT    | CT    | PT     | PnT   |
|---|-----------|--------|-------|--------|-------|
| <b>Cenário A:</b> variação da renda do governo direcionada para compra de bens públicos     |           |        |       |        |       |
| Miseráveis  | 0,007     | -0,011 | 0,523 | -0,682 | 0,025 |
| Renda Baixa   | -0,016    | -0,03  | 0,521 | -0,71  | 0,02  |
| Renda Média   | 0,027     | 0,003  | 0,578 | -0,742 | 0,02  |
| Renda Alta  | 0,084     | 0,039  | 0,637 | -0,772 | 0,02  |
| <b>Cenário B:</b> variação da renda do governo direcionada para transferências              |           |        |       |        |       |
| Miseráveis  | 0,05      | 0,032  | 0,569 | -0,689 | 0,022 |
| Renda Baixa   | 0,007     | -0,007 | 0,546 | -0,717 | 0,016 |
| Renda Média   | 0,02      | -0,004 | 0,574 | -0,75  | 0,016 |
| Renda Alta  | 0,074     | 0,029  | 0,63  | -0,78  | 0,015 |
| <b>Cenário C:</b> variação da renda do governo direcionada para pagamento da dívida externa |           |        |       |        |       |
| Miseráveis  | 0,051     | 0,032  | 0,580 | -0,566 | 0,161 |
| Renda Baixa   | 0,044     | 0,030  | 0,593 | -0,593 | 0,155 |
| Renda Média   | 0,064     | 0,040  | 0,623 | -0,624 | 0,156 |
| Renda Alta  | 0,110     | 0,063  | 0,674 | -0,653 | 0,157 |

A Tabela (11) mostra a variação percentual encontrada na variável salário real, para cada tipo de fator de produção. Com esses resultados, podemos inferir sobre o papel do setor quanto a geração de emprego, uma vez que ele é caracterizado por ser intensivo em mão de obra. Segundo os estudos realizado por Divino et al (2005), dentre os fatores de produção utilizados na composição para formação do produto turístico, 86% é trabalho, sendo que desse a maior participação é por trabalho de baixa qualificação.

Figura 11: Simulação: redução na carga tributária do setor de turismo

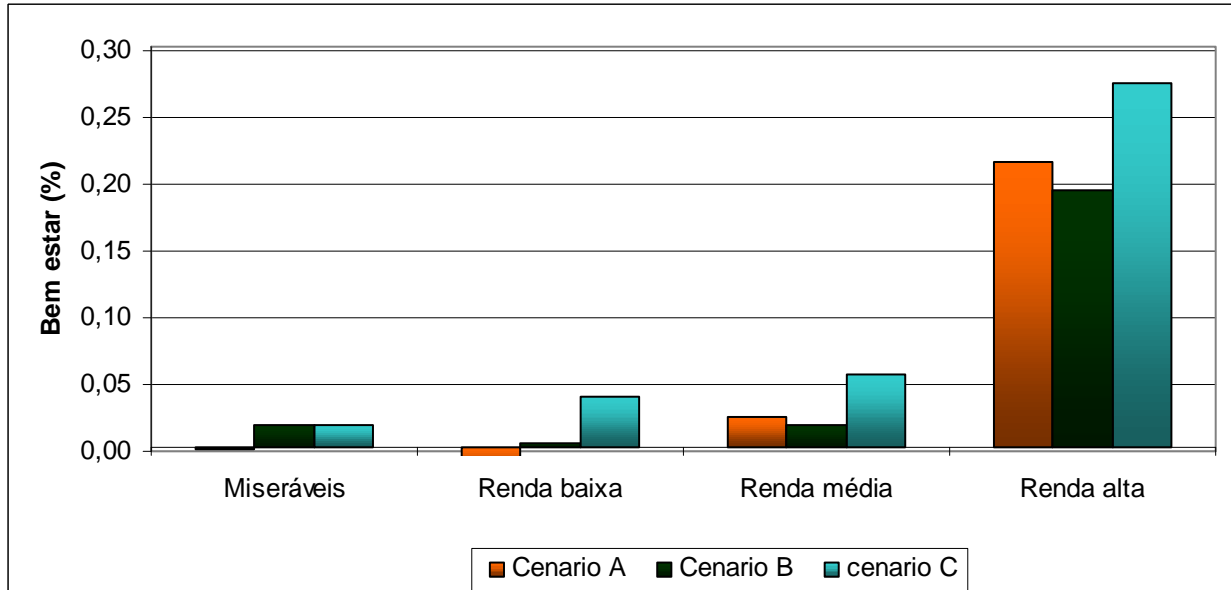


Tabela 11: Salário real - Redução na carga tributária do setor de turismo

| Salário (%)      | Cenário A | Cenário B. | Cenário C |
|------------------|-----------|------------|-----------|
| Não qualificado  | 0,021     | 0,038      | 0,037     |
| Semi qualificado | 0,025     | 0,040      | 0,038     |
| Qualificado      | 0,007     | 0,025      | 0,025     |
| Empregado        | 0,011     | 0,047      | 0,042     |
| Conta própria    | 0,099     | 0,096      | 0,102     |
| Capital          | 0,070     | 0,074      | 0,064     |

Como pode ser observado, os resultados da Tabela (11) corroboram esse resultado, haja vista que os fatores NQL e SQL apresentam variações positivas e relativamente elevadas em todos os cenários, e o fator conta própria foi o que apresentou maior variação, seguido do fator Capital. Essa evidência é uma das consequências do aumento da produção nos subsetores, principalmente os relacionados aos transportes que para a composição de seus produtos, utilizam mais intensamente o fator capital, como mostra a Tabela (12).

Os valores apresentados na Tabela (12) indicam os setores que apresentaram maior crescimento, variando somente os cenários entre elas. Esses valores revelam o efeito multiplicador do setor sobre os demais setores da economia, ou seja, um aumento desse setor provoca um estímulo positivo na demanda dos demais setores da economia.

Tabela 12: Produção - Redução na carga tributária do setor de turismo

| Setores <sup>17</sup>   | A     | B     | C     |
|---|-------|-------|-------|
| <i>Estabelecimentos hoteleiros e outros tipos de aloj.</i>        | 0,863 | 0,883 | 0,892 |
| <i>Restaurantes de turismo</i>                                    | 0,78  | 0,795 | 0,811 |
| <i>Agências de viagens e organizadores de viagens</i>             | 0,94  | 0,432 | 0,391 |
| <i>Atividades auxiliares ao transporte aéreo</i>                  | 0,382 | 0,398 | 0,373 |
| <i>Transporte aéreo, regular</i>                                  | 0,349 | 0,355 | 0,39  |
| <i>Transporte aéreo, não regular</i>                              | 0,345 | 0,35  | 0,385 |
| <i>Atividades auxiliares ao transporte terrestre</i>              | 0,318 | 0,337 | 0,314 |
| <i>Transporte rodoviário de passageiros, regular</i>              | 0,3   | 0,315 | 0,322 |
| <i>Transporte rodoviário de passageiros, não regular</i>          | 0,3   | 0,315 | 0,322 |
| <i>Aluguel de automóveis e outros meios de transporte</i>         | 0,238 | 0,259 | 0,268 |
| <i>Transporte regular próprio para expl. de pontos turísticos</i> | 0,232 | 0,251 | 0,263 |
| <i>Serviços recreativos, culturais e esportivos</i>               | 0,134 | 0,191 | 0,206 |
| Outros produtos alimentares                                       | 0,069 | 0,076 | 0,095 |
| Atividades auxiliares ao transporte aquaviário                    | 0,085 | 0,072 | 0,11  |
| Indústria de açúcar   | 0,059 | 0,068 | 0,079 |
| Outras atividades auxiliares ao transporte                        | 0,08  | 0,093 | 0,105 |
| Transporte aquaviário   | 0,048 | 0,065 | 0,07  |
| Serviços Privados não mercantis                                   | 0,035 | 0,059 | 0,074 |
| Indústria da borracha   | 0,039 | 0,053 | 0,055 |
| Química   | 0,038 | 0,051 | 0,053 |
| Serviços privados não-mercantis                                   | 0,035 | 0,059 | 0,077 |
| Artigos de plástico   | 0,032 | 0,046 | 0,041 |
| Beneficiamento de produtos vegetais                               | 0,029 | 0,035 | 0,029 |

Tabela 13: Outros Indicadores - Redução na carga tributária do setor de turismo

|                                  | Cenário A | Cenário B | Cenário C |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Índice do preço do consumidor    | -0,023    | -0,026    | 0,099     |
| Consumo do turista internacional | 1,64      | 1,65      | 1,403     |
| Consumo de bens públicos         | -0,145    | 0         | 0         |
| Transferência para famílias      | 0         | -0,646    | 0         |
| Pagamento da dívida externa      | 0         | 0         | -9,126    |
| PIB                              | 0,315     | 0,518     | 1,828     |
| Pib do turismo                   | 0,073     | 0,077     | 0,113     |

A Tabela (13) apresenta as variações ocorridas no PIB, transferências, consumo do governo, índice do preço do consumidor. Esses resultados apontam que a política de redução da carga tributária do turismo estimula o turismo internacional, em todos os cenários, por meio de um aumento do consumo no mesmo; em todos os cenários, verifica-se uma variação positiva no PIB da economia, graças ao aumento na produção do subsetores do turismo, os quais envolvem a expansão de vários setores da economia. Cada cenário descreve as possibilidades que o governo tem para distribuir as variações na sua renda. A Tabela (13) apresenta as variações em cada uma dessas escolhas. Quando consideramos o **cenário A**, a renda remanescente é alocada em compras de bens públicos. De acordo com a Tabela (13), isso significa diminuir em 0,14%

o montante destinado às compras, em comparação com o nível anterior ao choque. Quando a redução é alocada para as transferências feitas pelo governo às famílias, **cenário B**, ocorre uma diminuição em torno de 0,6% no valor total das transferências. A maior redução se verifica quando consideramos o **cenário C**, onde a redução recai sobre o pagamento da dívida externa, que diminui em cerca de 9%, do total inicialmente destinado para pagamento da mesma. O índice de preço do consumidor diminui em torno de 0,02% nos **cenários A e B** e aumenta em torno de 0,09% quando passamos para o **cenário C**.

#### 4.1.2 Empregos

O cálculo da quantidade de empregos gerados no setor de turismo, após o choque, não é dado diretamente pelo modelo, mas é possível determinar essa quantidade por meio dos coeficientes de emprego, derivado do modelo Insumo-Produto. Esses coeficientes foram calculados pela equipe do Núcleo de Economia do Turismo (2005), do Centro de Excelência em Turismo. Para maiores esclarecimentos sobre esses indicadores, vide apêndice A.

Estes multiplicadores de empregos são divididos em direto e diretos mais indiretos. Os diretos podem ser interpretados como o impacto de um aumento unitário da demanda final da atividade *i* sobre o número de pessoas ocupadas nessa atividade<sup>18</sup>. E os multiplicadores diretos mais indiretos podem ser interpretados como o impacto de um aumento unitário da demanda final da atividade *i* sobre o pessoal ocupado por todas as atividades encadeadas direta e indiretamente com essa atividade. Os coeficientes diretos de emprego para os doze subsetores que compõem o turismo, encontram-se na Tabela(57), do apêndice.

Na Tabela (12), temos as variações percentuais ocorridas, após o choque, na produção de cada um dos subsetores do turismo. Esses números multiplicados pelos dados referentes à produção final, SAM, de cada uma das atividades do turismo, revela o quanto variou a produção em cada subsetor. Logo, quantidade de empregos gerados em cada um dos subsetores do turismo será então o resultado da multiplicação do multiplicador de emprego direto pela variação ocorrida na produção final. Esses valores são apresentados na Tabela (14).

O subsetores de restaurantes e hotelaria são os que geram mais empregos diretos, pois, no seu processo produtivo, esses subsetores utilizam cerca de 60% do valor adicionado, o qual se refere a mão de obra. Os subsetores de transporte rodoviário e aéreo apresentam números

---

<sup>18</sup>Esse número encontra-se na Matriz Insumo-Produto.

favoráveis à geração de empregos, embora sejam intensivos em capital. Pela Tabela (14) é possível classificar os subsetores estratégicos para a geração de novos empregos, o que contribui para um aumento na renda.

Tabela 14: Empregos diretos - Redução na carga tributária do setor de turismo

| <b>Setores</b>  | <b>A</b> | <b>B</b> | <b>C</b> |
|---|----------|----------|----------|
| Transporte rodoviário de passageiros, regular                       | 333      | 347      | 353      |
| Transporte rodoviário de passageiros, não regular                   | 24       | 25       | 26       |
| Transporte regular próprio para exploração de pontos turísticos     | 0        | 0        | 0        |
| Transporte aéreo, regular   | 439      | 444      | 478      |
| Transporte aéreo, não regular                                       | 25       | 26       | 28       |
| Agências de viagens e organizadores de viagens                      | 119      | 122      | 114      |
| Atividades auxiliares ao transporte terrestre                       | 28       | 29       | 28       |
| Atividades auxiliares ao transporte aéreo                           | 39       | 40       | 38       |
| Estabelecimentos hoteleiros e outros tipos de alojamento temporário | 755      | 774      | 748      |
| Restaurantes de turismo   | 1365     | 1391     | 1403     |
| Serviços recreativos, culturais e esportivos                        | 63       | 87       | 93       |
| Aluguel de automóveis e outros meios de transporte                  | 13       | 14       | 14       |

#### 4.1.3 Simulação: redução na carga tributária nos subsetores do transporte

Na simulação (4.1.1) analisamos os impactos obtidos nas principais variáveis do modelo, quando há uma redução de 10% no imposto em todos os subsetores que compõem o turismo.

Considerando que as atividades dos transportes, inseridas no setor de turismo, contribuem com cerca de 49% do PIB do setor, aliado à dependência natural do turismo aos meios de transportes, para seu próprio desenvolvimento, surgiu a necessidade de analisarmos essas atividades de forma separada. Logo, a presente simulação tem por objetivo avaliar, de uma forma desagregada, os impactos de choques de redução nos impostos somente nos subsetores de transporte inseridos no turismo, a saber: transporte aéreo, regular e não regular; transporte rodoviário de passageiros, regular e não regular; atividades auxiliares ao transporte aéreo; transporte regular próprio para exploração de pontos turísticos; atividades auxiliares ao transporte terrestre; agências de viagens e organizadores de viagens. A partir dos valores encontrados, analisaremos as contribuições desses subsetores para o crescimento do próprio setor turismo.

Inicialmente, verificamos os impactos ocorridos em variáveis de bem estar, consumo e preço, como mostra a Tabela (15). Verifica-se um aumento no bem estar, em todos os grupos familiares, exceto no **cenário A**, onde as famílias de renda baixa têm uma redução de bem estar. Esse

resultado também ocorreu na simulação (4.1.1) e pode ser justificado pelo aumento, nesse cenário, nos preços dos produtos não turísticos, pressionados pelo aumento na demanda por turismo, implicando, portanto, na redução no consumo não turístico. De acordo com os dados da Tabela (7), o consumo deste grupo familiar por bens não turísticos é de 97% do consumo total. Esse dado, juntamente com a definição utilizada na medida de bem estar que depende do consumo total e poupança, implica que variações negativas no consumo de bens não turísticos, nesse grupo familiar, afetará negativamente o bem estar.

Tabela 15: Indicadores famílias - Redução na carga tributária sobre os subsetores dos transportes

|   | Bem estar | CnT    | CT    | PT     | PnT   |
|---|-----------|--------|-------|--------|-------|
| <b>Cenário A:</b> variação da renda do governo direcionada para compra de bens públicos     |           |        |       |        |       |
| Miseráveis  | 0,009     | 0      | 0,273 | -0,301 | 0,004 |
| Renda Baixa   | -0,005    | -0,011 | 0,237 | -0,267 | 0,003 |
| Renda Média   | 0,012     | 0,003  | 0,232 | -0,246 | 0,003 |
| Renda Alta  | 0,033     | 0,016  | 0,243 | -0,243 | 0,004 |
| <b>Cenário B:</b> variação da renda do governo direcionada para transferências              |           |        |       |        |       |
| Miseráveis  | 0,027     | 0,018  | 0,292 | -0,304 | 0,003 |
| Renda Baixa   | 0,005     | -0,001 | 0,248 | -0,270 | 0,001 |
| Renda Média   | 0,009     | 0      | 0,230 | -0,249 | 0,001 |
| Renda Alta  | 0,029     | 0,012  | 0,240 | -0,247 | 0,002 |
| <b>Cenário C:</b> variação da renda do governo direcionada para pagamento da dívida externa |           |        |       |        |       |
| Miseráveis  | 0,027     | 0,018  | 0,297 | -0,251 | 0,061 |
| Renda Baixa   | 0,020     | 0,014  | 0,268 | -0,217 | 0,060 |
| Renda Média   | 0,020     | 0,018  | 0,253 | -0,195 | 0,060 |
| Renda Alta  | 0,044     | 0,026  | 0,258 | -0,192 | 0,062 |

Segundo os dados apresentados na SAM, a participação do fator de produção capital no processo produtivo dos subsetores de transportes relacionados com o turismo é de cerca de 45% do valor adicionado. Portanto, esses são intensivos em capital. Assim, uma expansão desses subsetores implica em variações positivas no preço desse fator, em todos os cenários, como mostra a Tabela (16).

Tabela 16: Salário real - Redução na carga tributária dos subsetores dos transportes

| Fator de produção (%) | Cenário A | Cenário B | Cenário C |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|
| Não Qualificados      | 0,005     | 0,012     | 0,011     |
| Semi qualificados     | 0,007     | 0,013     | 0,012     |
| Qualificados          | 0,003     | 0,011     | 0,011     |
| Empregador            | -0,002    | 0,012     | 0,011     |
| Conta própria         | 0,040     | 0,039     | 0,041     |
| Capital               | 0,033     | 0,035     | 0,031     |



A redução na carga tributária nos subsetores de transportes leva a uma diminuição nos custos de produção, o que implica uma expansão em suas produções, como mostra a Tabela (17). Como o fator conta própria é o que possui maior participação no PIB do turismo, era de se esperar maiores aumentos para esse fator. Vale ressaltar a importância de subsetores como Peças e outros Veículos, Química e indústria da borracha para a expansão do setor de turismo. Já os de Restaurantes de turismo e Serviços culturais e desportivos não se beneficiam com o aumento na produção dos transportes. A contração no subsetor serviços culturais e desportivos pode estar relacionada com menor preferência por esse tipo de turismo, a julgar pela baixa participação entre as opções de viagens dos turistas, conforme mostra a pesquisa realizada pela Embratur/FIPE (2001) . Esta pesquisa mostra que das razões para viajar, 76% é lazer, sendo que dessas 3,3% é devido a esporte e cultura.

Uma justificativa para redução no subsetor de restaurantes pode estar relacionada com a definição dos subsetores de transportes. De fato, considerando, como exemplo, subsetores de transportes rodoviários, temos que, segundo o código das atividades econômicas, CNAE/IBGE, esses subsetores são formados pelos: transporte rodoviário de passageiros urbanos regular, transporte rodoviário de passageiros regular não urbano, transporte rodoviário de passageiros urbano não regular e transporte rodoviário de passageiros não urbano não regular. Essas atividades incluem as ligações por ônibus dos terminais de trens, de metrô, das estações de barcos, dos aeroportos, etc, e, ainda, o transporte rodoviário de passageiros, com linha de itinerário fixo, dentro da região metropolitana. Percebe-se então que os subsetores relacionados ao transporte rodoviário contêm atividades que não são exclusivas dos turistas. Portanto, havendo uma redução no custo dos transportes rodoviários, ocorre uma mudança na forma de alimentação dos consumidores, pois, com o preço reduzido desses meios de transportes, os indivíduos têm um maior incentivo a mudar de restaurantes para a alimentação em suas residências.

Tabela 17: Produção - Redução na carga tributária sobre os subsetores dos transportes

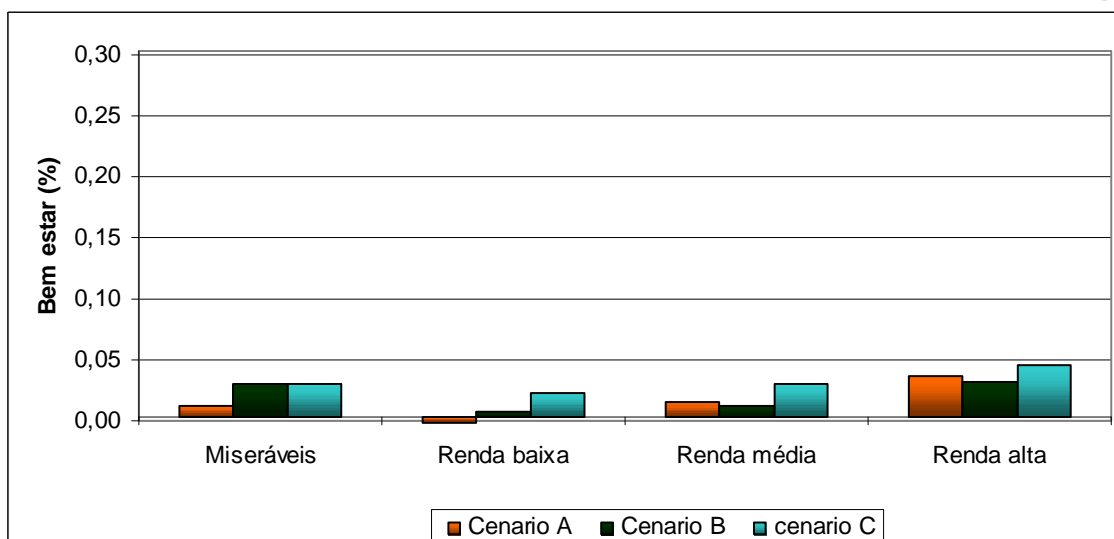
| <b>Setores</b> <sup>19</sup>   | <b>A</b> | <b>B</b> | <b>C</b> |
|--|----------|----------|----------|
| <i>Transporte aéreo, regular</i>   | 0,401    | 0,402    | 0,414    |
| <i>Transporte aéreo, não regular</i>                                       | 0,396    | 0,398    | 0,41     |
| <i>Atividades auxiliares ao transporte aéreo</i>                           | 0,332    | 0,336    | 0,328    |
| <i>Transporte rodoviário de passageiros, regular</i>                       | 0,309    | 0,315    | 0,317    |
| <i>Transporte rodoviário de passageiros, não regular</i>                   | 0,309    | 0,315    | 0,328    |
| <i>Agências de viagens e organizadores de viagens</i>                      | 0,283    | 0,286    | 0,272    |
| <i>Atividades auxiliares ao transporte terrestre</i>                       | 0,276    | 0,282    | 0,274    |
| <i>Transporte regular próprio para exploração de pontos turísticos</i>     | 0,254    | 0,268    | 0,272    |
| <i>Atividades auxiliares ao transporte aquaviário</i>                      | 0,085    | 0,092    | 0,091    |
| <i>Outras atividades auxiliares ao transporte</i>                          | 0,077    | 0,084    | 0,082    |
| Transporte aquaviário  | 0,045    | 0,052    | 0,039    |
| Indústria da borracha  | 0,035    | 0,041    | 0,031    |
| Química  | 0,031    | 0,037    | 0,032    |
| Peças e outros veículos  | 0,029    | 0,035    | 0,023    |
| Artigos de plástico  | 0,02     | 0,025    | 0,023    |
| Extrativa mineral  | 0,019    | 0,024    | 0,004    |
| Transporte rodoviário de cargas  | 0,018    | 0,025    | 0,025    |
| <i>Estabelecimentos hoteleiros e outros tipos de alojamento temporário</i> | 0,018    | 0,027    | 0,013    |
| Serv. Privados não mercantis   | 0,015    | 0,025    | 0,032    |
| Outros transportes regulares   | 0,014    | 0,018    | 0,026    |
| <i>Aluguel de automóveis e outros meios de transporte</i>                  | -0,012   | 0,005    | -0,002   |
| <i>Restaurantes e outros estabelecimentos de serviços de alimentação</i>   | -0,021   | -0,015   | -0,012   |
| <i>Serviços recreativos, culturais e esportivos</i>                        | -0,031   | -0,009   | -0,004   |

A expansão dos subsetores do transporte leva a um aumento no PIB do turismo e também apresenta resultados favoráveis para a expansão da demanda internacional, conforme mostra a Tabela (18). Em relação ao índice de preços, nos **cenários A e B** ocorre uma redução nas taxas de inflação, mas caso o ônus da redução na renda do governo seja transferida para o pagamento da dívida externa, **cenário C**, verifica-se um aumento de 0,3% na inflação. Portanto, o crescimento do setor de transporte conduz a um aumento nas variáveis PIB, demanda doméstica e internacional do turismo e dependendo do cenário, menores taxas de inflação. Esses resultados permitem concluir que o setor de transportes, relacionados ao turismo, possui características favoráveis para o crescimento do setor de turismo no Brasil.

Tabela 18: Outros Indicadores - Redução na carga tributária sobre os subsetores dos transportes

|                                  | <b>Cenário A</b> | <b>Cenário B</b> | <b>Cenário C</b> |
|----------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Consumo do turista internacional | 1,64             | 1,65             | 1,403            |
| Índice de preço do consumidor    | -0,013           | -0,014           | 0,370            |
| Consumo de bens públicos         | -0,145           | 0                | 0                |
| Transferência para famílias      | 0                | -0,224           | 0                |
| Pagamento da dívida externa      | 0                | 0                | -9,126           |
| PIB                              | 0,022            | 0,037            | 0,129            |
| Pib do turismo                   | 0,185            | 0,195            | 0,285            |

Figura 12: Variável bem estar - redução na carga tributária dos subtores do transporte



A Tabela (19) apresenta o número de empregos e desempregos gerados após o choque<sup>20</sup>. Como há contração em alguns setores, como observado na Tabela (17), há um desemprego, respectivamente, dada a diminuição na produção. Os setores mais atingidos são restaurantes e serviços recreativos, culturais e desportivos.

Tabela 19: Empregos - Redução na carga tributária sobre os subsetores dos transportes

| Setores   | A   | B   | C   |
|---|-----|-----|-----|
| Transporte rodoviário de passageiros, regular                       | 344 | 349 | 352 |
| Transporte rodoviário de passageiros, não regular                   | 25  | 26  | 26  |
| Transporte regular próprio para exploração de pontos turísticos     | 0   | 0   | 0   |
| Transporte aéreo, regular   | 504 | 507 | 520 |
| Transporte aéreo, não regular                                       | 29  | 29  | 30  |
| Agências de viagens e organizadores de viagens                      | 85  | 87  | 83  |
| Atividades auxiliares ao transporte terrestre                       | 24  | 25  | 24  |
| Atividades auxiliares ao transporte aéreo                           | 34  | 34  | 34  |
| Estabelecimentos hoteleiros e outros tipos de alojamento temporário | 16  | 23  | 12  |
| Restaurantes( turismo)  | -37 | -26 | -21 |
| Serviços recretivos, culturais e esportivos                         | -15 | -4  | -2  |
| Aluguel de automóveis e outros meios de transporte                  | -1  | 0   | 0   |

A Figura 12 ilustra as variações ocorridas na variável bem estar. Essas variações apresentam o mesmo comportamento que o observado na simulação onde a redução do imposto recaiu sobre todo o setor de turismo, porém a diferença está nas magnitudes das variações. Portanto, políticas que visem a redução dos custos nos subsetores dos transportes tendem a beneficiar o grupo familiar de renda alta, contribuindo assim para uma maior concentração de renda.

<sup>20</sup>Esses números foram obtidos utilizando o mesmo raciocínio que o apresentado na Tabela (14).

#### 4.1.4 Simulação: redução na carga tributária nos subsetores de serviços

Conforme mencionado anteriormente, as simulações têm por objetivo verificar as potencialidades do setor de turismo na economia. Tendo em vista este objetivo, essa simulação será feita sobre os subsetores de serviços que compõem o turismo, de forma que se possa analisar os efeitos dos impactos desses subsetores sobre os demais. Na simulação (4.1.2), diagnosticamos os efeitos ocorridos devido a um choque na carga tributária nos subsetores transportes. Nesta simulação, realizaremos o mesmo choque, porém, sobre os seguintes subsetores: restaurantes e outros estabelecimentos de serviços de alimentação, serviços recreativos, culturais e esportivos e aluguel de automóveis e outros meios de transporte.

Observando-se os cenários, verifica-se um aumento crescente do **cenário A** para o **B** e depois para o **C** no bem estar, no consumo de produtos do turismo e uma redução no preço desses produtos, conforme apresenta a Tabela (20).

A Tabela (21) mostra as variações percentuais nos salários reais. Nota-se variações crescentes quando muda do **cenário A** para **B** e para **C**, em quase todos os fatores, exceto conta própria e o capital. O fator conta própria foi o que apresentou maior crescimento, seguido do fator capital e o trabalho semi qualificado. Uma hipótese o fator capital ser o segundo a apresentar o maior crescimento pode estar relacionada à necessidade de melhorar a infra-estrutura nos subsetores que, após o choque, tiveram que expandir a produção para atender ao aumento de demanda.

Com a redução dos custos nos subsetores descritos acima, há um aumento em suas demandas em função da queda no preço. Como consequência, uma expansão da oferta dos produtos desses e também dos que fornecem insumos para eles. Assim, uma vez que os subsetores de serviços relacionados com o turismo aumentam sua produção, alguns deles se beneficiam com esse aumento, como mostra a Tabela (22), a qual fornece as variações percentuais ocorridas em alguns subsetores da economia. Os subsetores relacionados com alimentação, tais como outros produtos alimentares e indústria do açúcar, apresentaram maiores variações.

A contração na demanda de alguns subsetores do transporte, como mostra a Tabela (22), permite-nos concluir o aumento por produtos turísticos pelos consumidores locais<sup>21</sup>, pois eles consomem mais porque o preço dos bens turísticos diminuíram. Esse fato pode ainda ser fortalecido pelas variações positivas ocorridas na variável consumo turístico, conforme a

---

<sup>21</sup>Uma vez que não ocorreu aumento na demanda pelos meios de transportes.

Tabela (20).

Tabela 20: Indicadores famílias - Redução na carga tributária dos subsetores de serviços

|   | Bem estar | CnT    | CT    | PT     | PnT   |
|---|-----------|--------|-------|--------|-------|
| <b>Cenário A:</b> variação da renda do governo direcionada para compra de bens públicos     |           |        |       |        |       |
| Miseráveis  | -0,002    | -0,011 | 0,249 | -0,429 | 0,021 |
| Renda Baixa   | -0,011    | -0,018 | 0,283 | -0,494 | 0,017 |
| Renda Média   | 0,015     | 0      | 0,345 | -0,542 | 0,017 |
| Renda Alta  | 0,051     | 0,023  | 0,393 | -0,562 | 0,016 |
| <b>Cenário B:</b> variação da renda do governo direcionada para transferências              |           |        |       |        |       |
| Miseráveis  | 0,023     | 0,014  | 0,276 | -0,435 | 0,019 |
| Renda Baixa   | 0,002     | -0,006 | 0,298 | -0,5   | 0,015 |
| Renda Média   | 0,011     | -0,004 | 0,342 | -0,548 | 0,014 |
| Renda Alta  | 0,046     | 0,018  | 0,389 | -0,568 | 0,013 |
| <b>Cenário C:</b> variação da renda do governo direcionada para pagamento da dívida externa |           |        |       |        |       |
| Miseráveis  | 0,024     | 0,014  | 0,282 | -0,336 | 0,099 |
| Renda Baixa   | 0,024     | 0,016  | 0,325 | -0,399 | 0,095 |
| Renda Média   | 0,037     | 0,022  | 0,374 | -0,447 | 0,095 |
| Renda Alta  | 0,066     | 0,037  | 0,415 | -0,466 | 0,095 |

Os resultados da Tabela (21) descrevem as variações percentuais ocorridas na variável salário real, para os cinco fatores de produção. Como esperado, o fator conta própria foi o que apresentou maior crescimento, seguido do fator capital.

Tabela 21: Salário real - Redução na carga tributária dos subsetores de serviços

| <b>Fator de produção (%)</b> | <b>Cenário A</b> | <b>Cenário B</b> | <b>Cenário C</b> |
|------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Não qualificado              | 0,016            | 0,026            | 0,025            |
| Semi qualificado             | 0,019            | 0,027            | 0,026            |
| Qualificado                  | 0,004            | 0,015            | 0,014            |
| Empregador                   | 0,014            | 0,034            | 0,032            |
| Conta própria                | 0,059            | 0,057            | 0,061            |
| Capital                      | 0,037            | 0,039            | 0,035            |

Os números apresentados na Tabela (23) indicam os efeitos do crescimento na demanda por bens turísticos, relacionados ao setor de serviços. Pode-se verificar variações positivas nos PIB's e na demanda internacional. Em relação ao índice de preço do consumidor ocorre uma variação negativa nos **cenários A e B**, porém quando consideramos o **cenário C**, há uma variação negativa nesse índice.

Tabela 22: Produção - Redução na carga tributária dos subsetores de serviços

| <b>Setores</b> <sup>22</sup>   | A      | B      | C      |
|--|--------|--------|--------|
| <i>Estabelecimentos hoteleiros e outros tipos de alojamento temporário</i> | 0,844  | 0,856  | 0,861  |
| <i>Restaurantes turísticos</i>   | 0,802  | 0,810  | 0,819  |
| <i>Aluguel de automóveis e outros meios de transporte</i>                  | 0,250  | 0,259  | 0,266  |
| <i>Serviços recreativos, culturais e esportivos</i>                        | 0,165  | 0,196  | 0,203  |
| <i>Agências de viagens e organizadores de viagens</i>                      | 0,110  | 0,117  | 0,121  |
| Outros produtos alimentares  | 0,058  | 0,063  | 0,074  |
| Indústria de açúcar  | 0,055  | 0,060  | 0,066  |
| <i>Atividades auxiliares ao transporte aéreo</i>                           | 0,049  | 0,054  | 0,060  |
| <i>Atividades auxiliares ao transporte terrestre</i>                       | 0,041  | 0,049  | 0,054  |
| Beneficiamento de produtos vegetais  | 0,022  | 0,026  | 0,036  |
| Serviços privados não-mercantis  | 0,021  | 0,034  | 0,043  |
| Comunicações   | 0,020  | 0,026  | 0,034  |
| Indústria de laticínios  | 0,019  | 0,025  | 0,037  |
| Agropecuária   | 0,013  | 0,018  | 0,025  |
| Artigos de plástico  | 0,013  | 0,018  | 0,026  |
| Restaurantes (sem turismo)   | 0,005  | 0,014  | 0,024  |
| <i>Transporte rodoviário de passageiros, regular</i>                       | -0,009 | -0,002 | 0,004  |
| <i>Transporte rodoviário de passageiros, não regular</i>                   | -0,009 | -0,002 | 0,004  |
| <i>Transporte regular próprio para exploração de pontos turísticos</i>     | -0,021 | -0,012 | -0,006 |
| <i>Transporte aéreo, regular</i>   | -0,051 | -0,049 | -0,038 |

Tabela 23: Outros indicadores - Redução na carga tributária dos subsetores de serviços

|                                  | <b>Cenário A</b> | <b>Cenário B</b> | <b>Cenário C</b> |
|----------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Consumo do turista internacional | 1,178            | 1,187            | 1,044            |
| Índice de preço do consumidor    | -0,010           | -0,012           | 0,061            |
| Consumo de bens públicos         | -0,084           | 0                | 0                |
| Transferência para famílias      | 0                | -0,298           | 0                |
| Pagamento da dívida externa      | 0                | 0                | -5,267           |
| PIB                              | 0,014            | 0,022            | 0,076            |
| Pib do turismo                   | 0,045            | 0,048            | 0,068            |

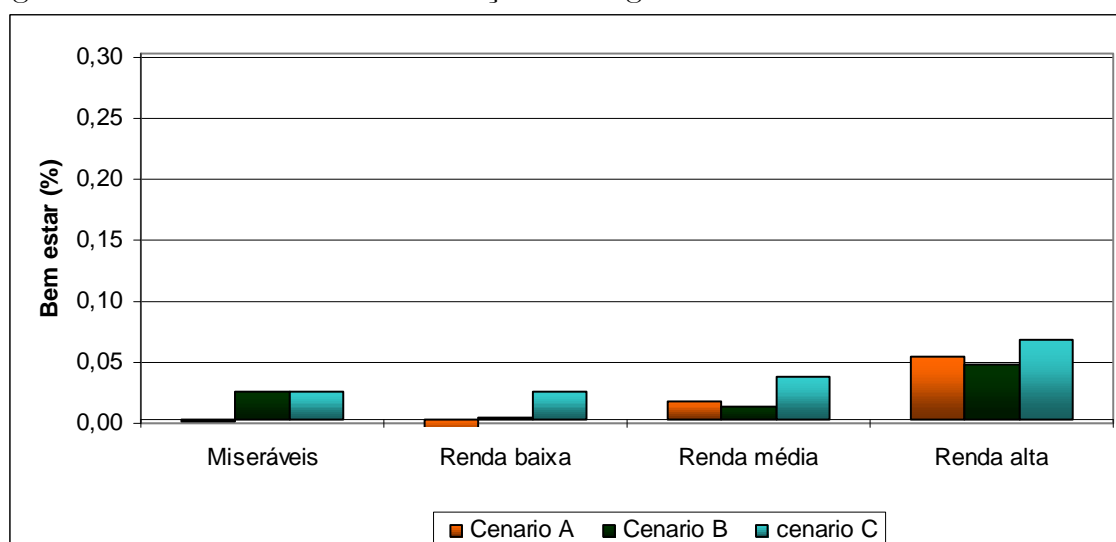
A Tabela (24) descreve a quantidade de empregos diretos ocorridos em cada um dos subsetores do turismo. Intuitivamente, essas variações já eram esperadas, pela própria natureza dos subsetores de serviços. Um aumento na produção, dado que esses são intensivo em mão de obra, conduziu a um aumento de novos empregos, principalmente no subsetor de restaurantes.

A Figura 13 ilustra as variações ocorridas na variável bem estar. Observa-se que essas variações seguem o mesmo comportamento que os apresentados na simulação que reduz o imposto nos subsetores do transportes. Porém, nessa, as famílias de renda alta recebem benefícios maiores que naquelas.

Tabela 24: Empregos diretos - Redução na carga tributária dos subsetores de serviços

| Setores   | A    | B    | C    |
|---|------|------|------|
| Transporte rodoviário de passageiros, regular                       | -10  | -2   | 1    |
| Transporte rodoviário de passageiros, não regular                   | -1   | 0    | 0    |
| Transporte regular próprio para exploração de pontos turísticos     | 0    | 0    | 0    |
| Transporte aéreo, regular   | -65  | -62  | -43  |
| Transporte aéreo, não regular                                       | -4   | -4   | -2   |
| Agências de viagens e organizadores de viagens                      | 33   | 35   | 30   |
| Atividades auxiliares ao transporte terrestre                       | 4    | 4    | 3    |
| Atividades auxiliares ao transporte aéreo                           | 5    | 6    | 4    |
| Estabelecimentos hoteleiros e outros tipos de alojamento temporário | 740  | 750  | 735  |
| Restaurantes( turismo)  | 1402 | 1417 | 1424 |
| Serviços recreativos, culturais e esportivos                        | 77   | 92   | 95   |
| Aluguel de automóveis e outros meios de transporte                  | 13   | 14   | 14   |

Figura 13: Variável bem estar - redução na carga tributária dos subsetores de serviços



## 4.2 Grupo 2: Simulação: redução no imposto de renda das famílias com renda alta

Para esta simulação, adotou-se a política que promove um aumento no consumo das famílias com renda alta. Esse aumento é estimulado por uma redução de 10% no imposto de renda pago por esse tipo de família. O objetivo dessa política é avaliar os efeitos distributivos obtidos através do aumento no consumo por parte desse grupo familiar. Vale ressaltar que esse grupo contém os indivíduos que mais consomem produtos turísticos.

A Tabela (25) apresenta as variações percentuais encontradas nesta simulação. Analisando a variável bem estar, percebe-se, inicialmente que há uma perda de bem estar generalizada no **cenário A**. A situação melhora um pouco, quando consideramos o **cenário B**, embora ainda

com perdas para os três primeiros grupos. No **cenário C**, a situação para as classes de renda baixa tornou-se positiva. Isso pode ser justificado pela variação positiva no consumo de bens não turístico e turístico conforme a Tabela (25).

Como se pode observar pela Tabela (25), há uma diminuição do consumo, tanto turístico quanto não turístico, para as famílias nos **cenários A e B**, devido ao aumento no preço desses bens. Pela definição utilizada na medida de bem estar, temos que variações negativas no consumo total implicam em redução no bem estar. Esse efeito corrobora os resultados apresentados por Teles et al (2005), a partir dos quais eles argumentam que a função oferta do turismo é inelástica. Logo, aumento na demanda devido ao estímulo no grupo que mais consome produtos turísticos provoca aumentos nos preços, uma vez que a oferta responde de forma inelástica a essa variação.

Tabela 25: Indicadores famílias - Redução no imposto de renda da classe alta

|  | Bem estar | CnT    | CT     | PT    | PnT    |
|--|-----------|--------|--------|-------|--------|
| <b>Cenário A:</b> variação da renda do governo<br>direcionada para compra de bens públicos     |           |        |        |       |        |
| Miseráveis   | -0,939    | -0,925 | -0,995 | 0,153 | 0,058  |
| Renda Baixa  | -1,097    | -1,089 | -1,190 | 0,163 | 0,025  |
| Renda Média  | -0,734    | -0,729 | -0,821 | 0,179 | 0,055  |
| Renda Alta   | 0,822     | 0,833  | 0,758  | 0,216 | 0,116  |
| <b>Cenário B:</b> variação da renda do governo<br>direcionada para transferências              |           |        |        |       |        |
| Miseráveis   | -0,110    | -0,103 | -0,110 | 0,004 | -0,006 |
| Renda Baixa  | -0,627    | -0,622 | -0,662 | 0,009 | -0,043 |
| Renda Média  | -0,855    | -0,854 | -0,884 | 0,024 | -0,017 |
| Renda Alta   | 0,611     | 0,617  | 0,593  | 0,046 | 0,014  |
| <b>Cenário C:</b> variação da renda do governo<br>direcionada para pagamento da dívida externa |           |        |        |       |        |
| Miseráveis   | -0,094    | -0,098 | 0,076  | 2,514 | 2,752  |
| Renda Baixa  | 0,055     | 0,054  | 0,178  | 2,537 | 2,706  |
| Renda Média  | -0,021    | -0,029 | 0,107  | 2,574 | 2,760  |
| Renda Alta   | 1,335     | 1,316  | 1,462  | 2,622 | 2,819  |

A Tabela (26) descreve as variações ocorridas nos salários reais dos fatores de produção. Os resultados apresentaram variações negativas, exceto no fator conta própria, o que já era esperado. Uma justificativa para esses resultados pode estar relacionado ao aumento nos preços, tanto dos bens turísticos quanto dos não turísticos, o que, teoricamente, leva a uma diminuição no salário real.



Tabela 26: Salário real - Redução no imposto de renda da classe alta

| <b>Fator de produção (%)</b> | <b>Cenário A</b> | <b>Cenário B</b> | <b>Cenário C</b> |
|------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Não qualificado              | -0,348           | -0,022           | -0,056           |
| Semi qualificado             | -0,299           | -0,020           | -0,055           |
| Qualificado                  | -0,358           | -0,002           | -0,010           |
| Empregador                   | -0,710           | -0,033           | -0,116           |
| Conta própria                | 0,011            | -0,060           | 0,072            |
| Capital                      | -0,052           | 0,017            | -0,128           |

Tabela 27: Produção - Redução no imposto de renda da classe alta

| <b>Setores<sup>23</sup></b>                      | <b>Cenário A</b> | <b>Cenário B</b> | <b>Cenário C</b> |
|--|------------------|------------------|------------------|
| <i>Transporte aéreo não regular</i>              | 0,255            | 0,316            | 0,881            |
| <i>Transporte aéreo regular</i>                  | 0,254            | 0,315            | 0,882            |
| Automóveis, caminhões e ônibus                   | 0,078            | 0,147            | -0,423           |
| Construção civil                                 | 0,014            | 0,102            | 0,605            |
| Aluguel de imóveis                               | -0,04            | -0,041           | 0,387            |
| Instituições financeiras                         | -0,04            | 0,14             | 0,37             |
| Indústria do café                                | -0,041           | 0,018            | -0,777           |
| Artigos do vestuário                             | -0,059           | 0,05             | 0,626            |
| <i>Atividades auxiliares ao transporte aéreo</i> | -0,061           | 0,121            | -0,254           |
| Abate de animais                                 | -0,074           | 0,038            | -0,4             |
| Fabricação de óleos vegetais                     | -0,074           | 0,024            | -1,365           |
| Material elétrico                                | -0,075           | 0,065            | 0,373            |
| Equipamentos eletrônicos                         | -0,089           | 0,046            | -0,002           |
| Beneficiamento de produtos vegetais              | -0,089           | 0,022            | -0,082           |
| <i>Aluguel de aut e outros meios de transp.</i>  | -0,104           | 0,211            | 0,355            |
| <i>Restaurantes turísticos</i>                   | -0,116           | 0,167            | 0,34             |

Os valores apresentados na Tabela (27) indicam as variações na produção dos setores em toda a economia. Esses valores indicam que esta política beneficia, em maiores quantidades, os subsetores que ofertam produtos não turísticos e, especificamente no turismo a expansão ocorre basicamente nos subsetores do transporte aéreo. Esses resultados permitem também concluirmos que os efeitos ocorridos devido ao estímulo à demanda doméstica, para esta classe familiar, através de aumento na renda disponível, favorece somente o grupo familiar de renda alta. Isso corrobora, portanto, para a concentração da renda nesse grupo familiar.

Analisando a Tabela (28), conclui-se que, com o aumento do preço do turismo, há uma queda no consumo para o turista internacional, estimada em torno de 0,3%. Quando consideramos o **cenário A**, o ônus da variação da renda do governo recai sobre a compra de bens públicos. Assim, uma vez que seja escolhido o cenário A, ocorre uma redução de 2,8%, do total inicialmente destinado para provisão de bens públicos. Caso seja escolhido o **cenário B**, onde o ônus recai sobre as transferências feitas pelo governo às famílias, ocorrerá uma redução de 9,4% no montante inicialmente destinado para essa variável. Quando o **cenário C** é escolhido, o ônus

recai sobre o pagamento da dívida pública, e nesse caso há uma redução de 185%, no total inicialmente destinado para essa variável. Dependendo da escolha do cenário, tanto o PIB da economia quanto do turismo variam de positivo a negativo, sendo negativo em **A** e positivo em **B** e **C**. Um ponto importante é o aumento no índice de preço do consumidor, devido aos aumentos generalizados dos preços, ou seja, inflação.

Tabela 28: Outros indicadores - Redução no imposto de renda da classe alta

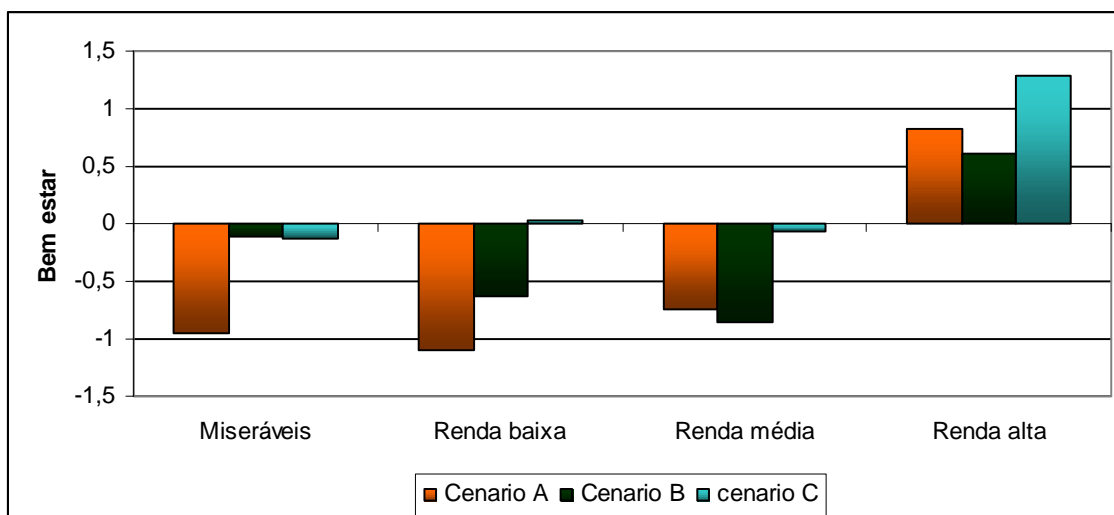
| (%)                              | Cenário A | Cenário B | Cenário C |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Consumo do turista internacional | -0,363    | -0,053    | -4,80     |
| Transferência para famílias      | 0         | -9,466    | 0         |
| Consumo de bens públicos         | -2,803    | 0         | 0         |
| Pagamento da dívida externa      |           |           | -185,54   |
| Índice de preço do consumidor    | 0,094     | 0,002     | 2,763     |
| PIB da economia                  | -0,271    | 0,006     | 1,854     |
| PIB turismo                      | -0,156    | 0,035     | 1,844     |

Conforme analisado anteriormente, esta política não tende a provocar aumento na produção dos subsetores que integram o turismo. Consequentemente, menores serão as gerações de novos empregos diretos, como mostra a Tabela (29). No **cenário A** ocorre uma redução de empregos e, nos **cenários B e C**, mesmo sendo pequeno o aumento na produção, os valores totais dessa variável são positivos.

Tabela 29: Empregos diretos - Redução no imposto de renda da classe alta

| Setores   | A    | B   | C    |
|---|------|-----|------|
| Transporte rodoviário de passageiros regular                        | -329 | -50 | 65   |
| Transporte rodoviário de passageiros não regular                    | -24  | -4  | 5    |
| Transporte regular próprio para exploração de pontos turísticos     | 0    | 0   | 0    |
| Transporte aéreo regular  | 313  | 397 | 1072 |
| Transporte aéreo não regular  | 18   | 23  | 62   |
| Agências de viagens e organizadores de viagens                      | -52  | 18  | 146  |
| Atividades auxiliares ao transporte terrestre                       | -25  | -3  | -30  |
| Atividades auxiliares ao transporte aéreo                           | -6   | 12  | -20  |
| Estabelecimentos hoteleiros e outros tipos de alojamento temporário | -180 | 152 | -311 |
| Restaurantes( turismo)  | -206 | 292 | 563  |
| Serviços recreativos, culturais e esportivos                        | -435 | 45  | 150  |
| Aluguel de automóveis e outros meios de transporte                  | -6   | 11  | 19   |

Figura 14: Variável bem estar - redução na carga tributária dos subsetores de serviços



Pela Figura 14, pode-se concluir que os benefícios são integralmente alcançáveis somente pelos mais ricos. Logo, tal medida tende a favorecer intensivamente a concentração de renda.

### 4.3 Grupo 3: Simulação: expansão na demanda internacional do turismo

As simulações realizadas nos grupos 1 e 2 tiveram por objetivo verificar os efeitos de uma expansão no setor de turismo, respectivamente, por meio de uma redução nos seus custos de produção, o que resultou em um aumento na demanda pelo mesmo. Essas expansões foram executadas através de uma redução na renda do governo. O trabalho de Blake .et al (2004) simula uma política que promove o crescimento do setor de turismo, gerando para o mesmo uma renda adicional. Nesta seção faremos uma simulação similiar à realizada por Blake et al (2004), porém aqui iremos acrescentar os **cenários A, B e C**. A partir desses resultados, poderemos comparar as variações encontradas, quando consideramos as diferentes formas do governo alocar a renda adicional, derivada dos choques na demanda internacional.

Os efeitos obtidos pelo aumento de 10% na demanda internacional do turismo estão descritos nas Tabelas (30), (32) e (33). Esses valores apontaram para um aumento no bem estar em todos os grupos familiares, de acordo com a Tabela (30). Os grupos mais pobres, miseráveis e renda baixa, apresentaram os maiores aumentos de bem estar. Esses resultados indicam o potencial criador de renda do setor de turismo para classes pobres. Também é possível verificar que as famílias de renda alta foram as que apresentaram menores variações, havendo

um aumento crescente no sentido do grupo de renda alta para o de renda muito baixa. Isso torna compatível a afirmação de que o setor pode atuar como redutor de desigualdades. Em contrapartida, houve um aumento dos preços<sup>24</sup> dos produtos, sendo que os aumentos nos preços relacionados às cestas turísticas foram maiores do que os relacionados às cestas não turísticas. Como era de se esperar, essa diferença levou a um aumento no consumo por bens não turísticos, cuja participação é maior nas cestas das famílias de renda muito baixa e baixa. Essas relações justificam o aumento no bem estar para essas classes.

Tabela 30: Indicadores famílias - aumento na demanda internacional

| <b>Cenário A:</b> variação da renda do governo<br>direcionada para compra de bens públicos     | Bem Estar | CnT   | CT     | PT    | PnT   |
|--|-----------|-------|--------|-------|-------|
| Miseráveis   | 0,054     | 0,054 | -0,102 | 0,477 | 0,267 |
| Renda baixa  | 0,059     | 0,059 | -0,102 | 0,483 | 0,267 |
| Renda média  | 0,023     | 0,023 | -0,132 | 0,476 | 0,267 |
| Renda alta   | 0,016     | 0,016 | -0,128 | 0,460 | 0,267 |
| <b>Cenário B:</b> variação da renda do governo<br>direcionada para transferências              |           |       |        |       |       |
| Miseráveis   | 0,046     | 0,046 | -0,112 | 0,479 | 0,268 |
| Renda baixa  | 0,055     | 0,055 | -0,107 | 0,485 | 0,267 |
| Renda média  | 0,025     | 0,025 | -0,131 | 0,477 | 0,268 |
| Renda alta   | 0,018     | 0,018 | -0,127 | 0,462 | 0,268 |
| <b>Cenário C:</b> variação da renda do governo<br>direcionada para pagamento da dívida externa |           |       |        |       |       |
| Miseráveis   | 0,046     | 0,046 | -0,114 | 0,454 | 0,240 |
| Renda baixa  | 0,047     | 0,047 | -0,117 | 0,459 | 0,239 |
| Renda média  | 0,016     | 0,016 | -0,142 | 0,452 | 0,240 |
| Renda alta   | 0,011     | 0,011 | -0,136 | 0,436 | 0,239 |

Com a expansão da demanda internacional, há estímulo correspondente na oferta dos subsetores que compõem o turismo e subsetores que fornecem insumos a ele. Assim, para que se possa alcançar este aumento na demanda, é necessário que aumente a força de trabalho, principalmente nos subsetores do turismo, conforme apresenta a Tabela (31). Dado o aumento na produção, os subsetores hotelaria e restaurantes turísticos foram os que apresentaram maiores quantidades de aumento de mão de obra. Os valores nessa Tabela também são justificados pelas variações encontradas na variável salário real, conforme mostra a Tabela (32). Observa-se que o crescimento na demanda internacional estimulou o aumento nos salários reais em todos os cenários. O fator conta própria foi o que apresentou maior variação, seguido do empregador. Essa simulação corrobora o artigo de Divino et al (2005), no qual eles determinaram a participação dos fatores de produção no processo produtivo para a formação

<sup>24</sup>Estes aumentos podem ser justificado através da inelasticidade da função oferta do turismo, conforme o trabalho de Divino et al (2005).

do produto turístico. Eles concluíram que a participação do capital é de 12% e os restantes, 88%, é devido ao trabalho. De acordo com a Tabela (32), percebe-se também que o rendimento real do fator capital diminuiu, evidenciando sua baixa participação na estrutura brasileira.

Tabela 31: Empregos devido a expansão da demanda internacional

| Setores   | A    | B    | C    |
|---|------|------|------|
| Transporte rodoviário de passageiros, regular                       | 603  | 602  | 601  |
| Transporte rodoviário de passageiros, não regular                   | 44   | 44   | 44   |
| Transporte regular próprio para exploração de pontos turísticos     | 0    | 0    | 0    |
| Transporte aéreo, regular   | 124  | 123  | 118  |
| Transporte aéreo, não regular                                       | 7    | 7    | 7    |
| Agências de viagens e organizadores de viagens                      | 429  | 429  | 430  |
| Atividades auxiliares ao transporte terrestre                       | 93   | 93   | 93   |
| Atividades auxiliares ao transporte aéreo                           | 122  | 122  | 123  |
| Estabelecimentos hoteleiros e outros tipos de alojamento temporário | 1536 | 1534 | 1538 |
| Restaurantes turismo  | 1073 | 1069 | 1067 |
| Serviços recreativos, culturais e esportivos                        | 23   | 20   | 19   |
| Aluguel de automóveis e outros meios de transporte                  | 17   | 17   | 17   |

Tabela 32: Salário real- aumento na demanda internacional

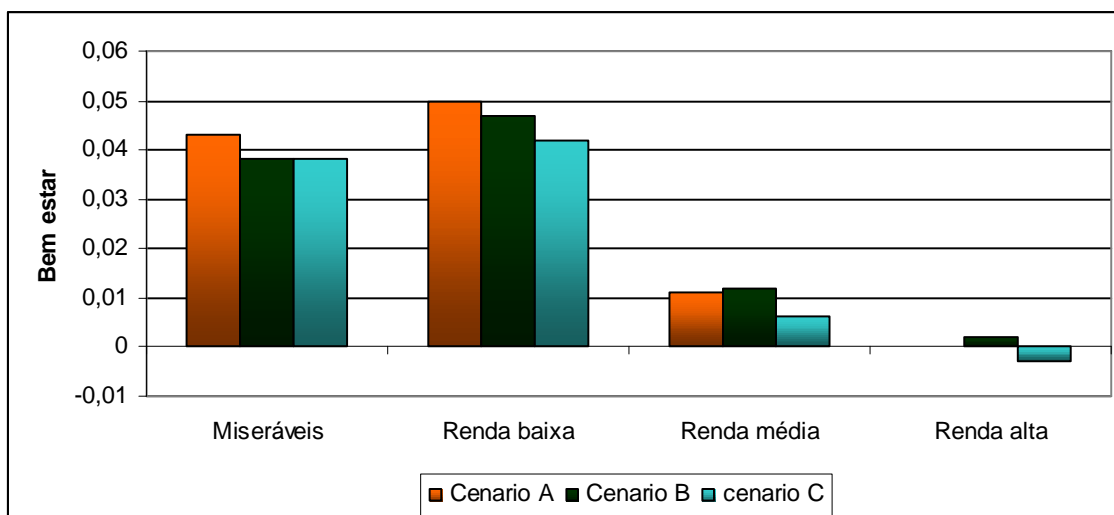
| Fator de produção (%) | Cenário A | Cenário B | Cenário C |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|
| Não qualificado       | 0,008     | 0,004     | 0,004     |
| Semi qualificado      | 0,012     | 0,009     | 0,009     |
| Qualificado           | 0,004     | 0,001     | 0,001     |
| Empregador            | 0,019     | 0,012     | 0,013     |
| Conta própria         | 0,061     | 0,061     | 0,060     |
| Capital               | -0,027    | -0,028    | -0,026    |

Através das variações apresentadas na Tabela (33), podemos verificar os impactos dessas simulações sobre variáveis macroeconômicas, tais como: PIB da economia, PIB do turismo e inflação. O consumo do turista internacional aumenta em torno de 8,5%. O PIB do turismo cresce em cerca de 0,4% e a inflação, medida pelo índice de preço, aumenta em quase 0,3%. A renda gerada pelo aumento na demanda leva a uma variação no consumo do governo em torno de 0,03%, e um aumento nas transferências cerca de 0,3%. Esses resultados permitem avaliar alguns dos efeitos positivos, como, por exemplo, aumento do PIB, e efeitos negativos, como maiores taxas de inflação, em consequência da expansão do turismo internacional.

Tabela 33: Outros indicadores - aumento na demanda internacional

| (%)                              | Cenário A | Cenário B | Cenário C |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Consumo do turista internacional | 8,549     | 8,546     | 8,599     |
| Transferência para famílias      | 0         | 0,308     | 0         |
| Consumo de bens públicos         | 0,029     | 0         | 0         |
| Índice de preço do consumidor    | 0,277     | 0,278     | 0,275     |
| PIB                              | 0,193     | 0,190     | 0,171     |
| Pib turismo                      | 0,406     | 0,404     | 0,386     |

Figura 15: Variável bem estar - aumento na demanda internacional



A Figura 15 mostra as variações ocorridas na variável bem estar, após o choque na demanda internacional. Como já mencionado, essa política beneficia as classes mais pobres, ao contrário dos efeitos obtidos nas simulações que estimulavam o consumo turístico, via redução de impostos dos subsetores que compõem o turismo e do imposto de renda das famílias de renda alta.

É importante destacar que essa política beneficia as classes mais pobres porque aumenta a demanda por turismo, e isso implica em uma expansão da oferta de trabalho, principalmente do trabalho com baixa qualificação. Promove também um aumento da renda do governo, através das arrecadações dos impostos, o que contribui para um aumento nas transferências do governo para esses grupos.

#### 4.4 Grupo 4: Simulação: expansão exógena na demanda doméstica

Nas simulações apresentadas nos grupos 1 e 2, os choques tinham por objetivo estimular de uma forma indireta a demanda doméstica, ora promovendo uma redução dos custos dos produtos turísticos, ora aumentando a renda do grupo familiar com maior demanda por produtos turísticos. Nessa simulação, o choque na demanda doméstica será feito de uma maneira exógena. Vamos aqui aumentar exogenamente o consumo por turismo das famílias de renda alta. Esse aumento será de 10%<sup>25</sup>.

A Tabela (34) apresenta as variações percentuais encontradas nas variáveis bem estar,

<sup>25</sup>Esse aumento no consumo será feito via substituição, ou seja, o grupo de renda alta será estimulado a aumentar o seu consumo por turismo, diminuindo o consumo por bens não turísticos. Este estímulo pode ocorrer, por exemplo, através do marketing.

consumo e preços. Em todos os cenários percebe-se um ganho de bem estar, principalmente para os grupos familiares mais pobres, miseráveis e de renda baixa, o que corrobora a afirmação de que o setor de turismo pode ser utilizado como meio de aumentar a renda das famílias mais pobres. Em todos os cenários, podemos também verificar que o setor pode atuar como uma forma de desconcentrar a renda. Esse fato também é confirmado na Figura ??, que ilustra as variações na variável bem estar. Observe que nesses cenários a variação positiva no bem estar no grupo de classe alta é sempre menor que os grupos mais pobres, miseráveis, renda baixa e renda média, que apresentaram as variações crescentes com o grau de pobreza. Ainda nessa Tabela, percebe-se que o choque de 10% no consumo por turismo, das famílias de renda alta, provoca um impacto direto de 8,55% na cesta de consumo turístico, e esse aumento induz a uma redução no consumo de bens não turísticos, nesse grupo familiar. Nota-se ainda que o consumo por turismo nos demais grupos familiares diminui, mas aumenta o consumo por bens não turísticos. Os preços dos bens turísticos aumentaram, em vista da já mencionada inelasticidade da função oferta, conforme mostra o trabalho de Divino et al (2005).

Tabela 34: Indicadores família - Aumento exógeno na demanda doméstica

|   | Bem Estar | CnT    | CT     | PT    | PnT    |
|---|-----------|--------|--------|-------|--------|
| <b>Cenário A:</b> variação da renda do governo direcionada para compra de bens públicos     |           |        |        |       |        |
| Miseráveis  | 0,331     | 0,340  | -0,189 | 0,477 | -0,135 |
| Renda baixa   | 0,285     | 0,295  | -0,249 | 0,483 | -0,109 |
| Renda média   | 0,134     | 0,160  | -0,460 | 0,476 | -0,136 |
| Renda alta  | 0,019     | -0,710 | 8,558  | 0,460 | -0,172 |
| <b>Cenário B:</b> variação da renda do governo direcionada para transferências              |           |        |        |       |        |
| Miseráveis  | 0,296     | 0,305  | -0,226 | 0,479 | -0,134 |
| Renda baixa   | 0,266     | 0,276  | -0,269 | 0,485 | -0,107 |
| Renda média   | 0,140     | 0,166  | -0,456 | 0,477 | -0,134 |
| Renda alta  | 0,027     | -0,703 | 8,564  | 0,462 | -0,169 |
| <b>Cenário C:</b> variação da renda do governo direcionada para pagamento da dívida externa |           |        |        |       |        |
| Miseráveis  | 0,296     | 0,306  | -0,230 | 0,454 | -0,237 |
| Renda baixa   | 0,236     | 0,247  | -0,303 | 0,459 | -0,209 |
| Renda média   | 0,105     | 0,131  | -0,496 | 0,452 | -0,238 |
| Renda alta  | 0         | -0,729 | 8,533  | 0,436 | -0,274 |

Na Tabela (35) estão os valores percentuais ocorridos na produção de alguns setores da economia. O estímulo à demanda doméstica causa impactos positivos em todos os subsetores do turismo, e nos subsetores com maiores ligação, ou seja, aqueles que necessitam crescer para que o setor de turismo possa atender ao aumento da sua demanda. Trata-se de setores, tais como química e produtos relacionados à alimentação.

Para que o aumento da produção, no turismo, seja alcançado, é necessário aumentar a quantidade de empregos. A Tabela (36) mostra a quantidade necessária de empregos diretos que devem ser inseridos nos subsetores, para que ocorra o aumento na produção, conforme apresenta a Tabela (35). Pelo trabalho realizado por Divino et al (2205), sabemos que 88% dos fatores de produção utilizados na formação dos produtos turísticos são referentes a mão de obra. Esse fato justifica as variações ocorridas na variável salário real, Tabela (37). Observe que as maiores variações encontram-se nos fatores conta própria, empregador e semi qualificados, todos estes corroborando a afirmação de que o setor é intensivo em mão de obra com baixa qualificação.

Tabela 35: Produção- Aumento exógeno na demanda doméstica

| <b>Produção<sup>26</sup></b>                                   | <b>Cenário A</b> | <b>Cenário B</b> | <b>Cenário C</b> |
|--|------------------|------------------|------------------|
| <i>Transporte aéreo, não regular</i>                           | 5,405            | 5,402            | 5,381            |
| <i>Transporte aéreo, regular</i>                               | 5,393            | 5,34             | 5,37             |
| <i>Restaurantes turismo</i>                                    | 4,189            | 4,177            | 4,173            |
| <i>Aluguel de automóveis e outros meios de transporte</i>      | 3,469            | 3,455            | 3,451            |
| <i>Estab. hotel. e outros tipos de alojamento temporário</i>   | 3,261            | 3,245            | 3,268            |
| <i>Atividades auxiliares ao transporte aéreo</i>               | 2,604            | 2,596            | 2,611            |
| <i>Transporte reg. próprio para expl. de pontos turísticos</i> | 2,061            | 2,047            | 2,04             |
| <i>Serviços recreativos, culturais e esportivos</i>            | 1,966            | 1,922            | 1,914            |
| <i>Transporte rodoviário de passageiros, não regular</i>       | 1,807            | 1,796            | 1,793            |
| <i>Transporte rodoviário de passageiros, regular</i>           | 1,806            | 1,796            | 1,793            |
| <i>Agências de viagens e organizadores de viagens</i>          | 1,598            | 1,588            | 1,612            |
| <i>Atividades auxiliares ao transporte terrestre</i>           | 1,304            | 1,293            | 1,307            |
| Atividades auxiliares ao transporte aquaviário                 | 0,601            | 0,588            | 0,59             |
| Outras atividades auxiliares ao transporte                     | 0,514            | 0,503            | 0,504            |
| Indústria de açúcar  | 0,293            | 0,286            | 0,336            |
| Química  | 0,255            | 0,245            | 0,257            |
| Agropecuária   | 0,062            | 0,055            | 0,06             |

Tabela 36: Empregos devido ao aumento da demanda doméstica

| <b>Setores</b>  | <b>A</b> | <b>B</b> | <b>C</b> |
|---|----------|----------|----------|
| Transporte rodoviário de passageiros, regular                       | 2003     | 1992     | 1989     |
| Transporte rodoviário de passageiros, não regular                   | 146      | 145      | 145      |
| Transporte regular próprio para exploração de pontos turísticos     | 2        | 2        | 2        |
| Transporte aéreo, regular   | 6780     | 6776     | 6751     |
| Transporte aéreo, não regular                                       | 396      | 395      | 394      |
| Agências de viagens e organizadores de viagens                      | 481      | 478      | 486      |
| Atividades auxiliares ao transporte terrestre                       | 114      | 113      | 114      |
| Atividades auxiliares ao transporte aéreo                           | 265      | 265      | 266      |
| Estabelecimentos hoteleiros e outros tipos de alojamento temporário | 2858     | 2844     | 2864     |
| Restaurantes( turismo)  | 7330     | 7309     | 7302     |
| Serviços recreativos, culturais e esportivos                        | 920      | 899      | 895      |
| Aluguel de automóveis e outros meios de transporte                  | 186      | 186      | 185      |



Tabela 37: Salário real - Aumento exógeno na demanda doméstica

| <b>Fator de produção (%)</b> | <b>Cenário A</b> | <b>Cenário B</b> | <b>Cenário C</b> |
|------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Não qualificado              | 0,044            | 0,030            | 0,032            |
| Semi qualificado             | 0,063            | 0,051            | 0,053            |
| Qualificado                  | 0,037            | 0,022            | 0,023            |
| Empregador                   | 0,104            | 0,075            | 0,079            |
| Conta própria                | 0,277            | 0,280            | 0,275            |
| Capital                      | -0,074           | -0,077           | -0,069           |

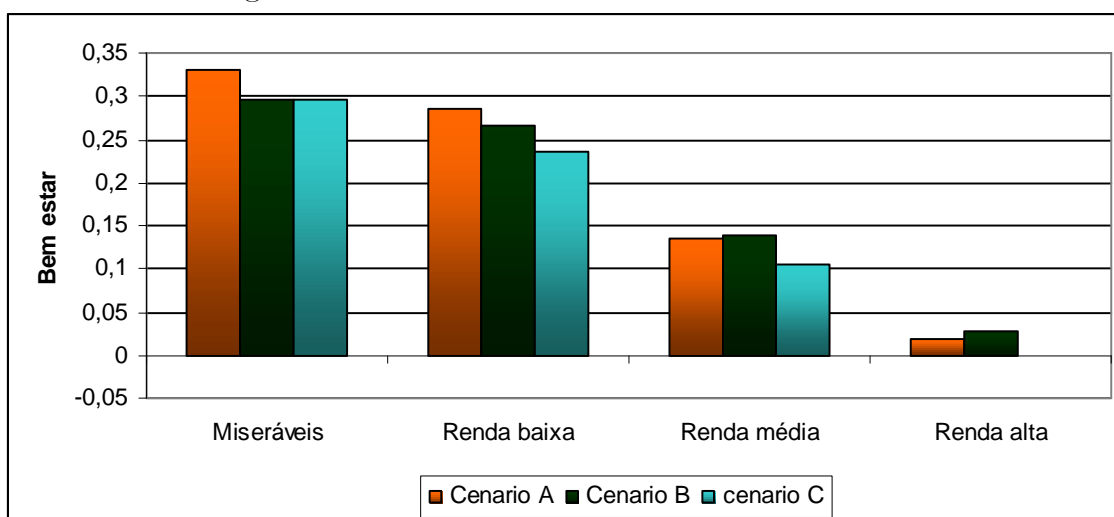
A Tabela (38) descreve as variações percentuais ocorridas em algumas variáveis macroeconômicas. O consumo de turismo internacional diminuiu, em consequência do aumento nos preços. Uma vez que a arrecadação do governo cresce com o aumento da demanda, o montante inicialmente destinado às transferências aumenta em 0,33%, caso o **cenário B** seja escolhido. Isso em termos de reais significa um aumento de 12 milhões para transferências. Caso seja escolhido o **cenário A**, o valor destinado à compra de bens públicos aumentará em 0,12%, significando um aumento de 298 milhões de reais<sup>27</sup>. O índice de preço diminuiu, o que implicou em menores taxas de inflação. O PIB da economia diminuiu devido à contração na produção de alguns setores da economia, tais como, materiais elétricos (-0,05%), construção civil (-0,14%) e artigos de vestuário (-0,23%). Esse resultado também explica o fato do não crescimento da inflação, uma vez verificado o aumento na demanda. Devido ao aumento na produção do setor de turismo, verifica-se uma variação positiva no PIB do turismo, em torno de 1,2% de aumento.

Tabela 38: Indicadores do turismo- Aumento exógeno na demanda doméstica

| <b>(%)</b>                       | <b>Cenário A</b> | <b>Cenário B</b> | <b>Cenário C</b> |
|----------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Consumo do turista internacional | -2,078           | -2,089           | -0,193           |
| Transferência para famílias      | 0                | 0,339            | 0                |
| Consumo do governo               | 0,12             | 0                | 0                |
| Pagamento da dívida externa      |                  |                  | 7,77             |
| Índice de preço do consumidor    | -0,071           | -0,167           | -0,172           |
| PIB                              | -0,010           | -0,023           | -0,090           |
| Pib turismo                      | 1,220            | 1,211            | 1,145            |

<sup>27</sup>Ressaltamos que estes valores possuem como base de referência o ano de 2002.

Figura 16: Aumento de 10% na demanda doméstica



#### 4.5 Grupo 5: Alocação da renda do governo

Nesta simulação, analisaremos os impactos sobre o bem estar dos grupos familiares, quando a variação na renda do governo é distribuída diretamente para uma das quatro classes familiares. Esse **cenário** será definido como **D**.

O objetivo desta simulação é investigar o quanto aumenta o benefício dos grupos familiares quando o governo, a fim de reduzir a desigualdade, aloca a sua renda remanescente ou adicional de forma discricionária. Foram excluídas, nessa análise, as simulações referentes à redução da carga tributária nos subsetores de transportes e serviços, pois os comportamentos das variáveis nestas mostraram-se semelhantes ao ocorrido, quando o choque foi imposto no turismo como um todo.

A Tabela (39) apresenta as quatro simulações de aumento na demanda turística realizadas nas simulações obtidas por meio choques na carga tributária dos subsetores do turismo, na redução no imposto de renda das famílias de renda alta, no aumento na demanda internacional e no aumento exógeno na demanda domésticas, grupos 1, 2, 3 e 4, respectivamente. Embora os valores apresentados no **cenário C**, onde o governo transfere o ônus da redução do imposto para pagamento da dívida externa, já tenha sido discutido anteriormente, o incluímos nesta seção para que se possa analisar os efeitos com e sem a intervenção do governo.

Quando o choque na demanda do turismo ocorre de forma exógena, verifica-se uma variação positiva na renda do governo, por causa do aumento na arrecadação de impostos pós choque. No **cenário D**, o governo transfere essa renda adicional para as famílias de renda muito baixa. Nas simulações em que o governo reduz os impostos tanto dos subsetores produtivos do turismo, quanto das famílias de renda alta, ocorre uma redução na renda do governo. Para essas simulações, os resultados que aparecem no cenário D são obtidos considerando que o governo distribui sua renda remanescente para as famílias de renda alta, ou seja, há uma diminuição do montante inicialmente transferido para essas famílias. A Tabela (39) apresenta essas variações somente para a variável bem estar. Essas variações são ilustradas nas Figuras (17) e (18).

Conclui-se nesses cenários que o papel discricionário do governo promove melhoria no bem estar para os grupos familiares mais pobres. Os ganhos no **cenário D** são maiores que os valores apresentados no **cenário C**, onde exclui-se a intervenção do governo, pois nesse o governo transfere a variação obtida na sua renda para o pagamento da dívida externa. Quanto a simulação que provoca um aumento exógeno na demanda doméstica do turismo, verifica-se que no **cenário D** ocorre o dobro da variação percentual encontrada no **cenário C**. Assim, os impactos do aumento na demanda doméstica melhoram o bem estar das famílias pobres, favorecendo a distribuição de renda para eles. Porém, com a intervenção do governo, aumenta em dobro o benefício das famílias abaixo da linha da pobreza.

Ressaltamos que os efeitos sobre o bem estar depende do tipo de política adotada. Quando simulamos a política que reduz o imposto nos subtores, por exemplo, vemos que no **cenário D**, Figura (18), existe uma melhora para os miseráveis, em relação ao **cenário C**, Figura (18), mas não tanto quando se observa a simulação da política de expansão na demanda internacional e doméstica. No caso em que se reduziu o imposto de renda das famílias de renda alta, no **cenário D** o impacto da redução no imposto de renda dessas famílias foi totalmente absorvido quando o governo transferiu o ônus da redução na sua renda para esse grupo familiar.

Tabela 39: Distribuição da renda remanescente do governo

| <b>Cenário D</b>                              | Miseráveis | Renda baixa | Renda média | Renda alta |
|---|------------|-------------|-------------|------------|
| Redução no imposto do turismo                 | 0,056      | 0,041       | 0,066       | 0,041      |
| Redução no imposto das famílias de renda alta | 0          | 0           | 0           | 0          |
| Aumento na demanda internacional              | 0,091      | 0,043       | 0,006       | -0,003     |
| Aumento na demanda doméstica                  | 0,587      | 0,234       | 0,098       | 0          |

| <b>Cenário C</b>                              | Miseráveis | Renda baixa | Renda média | Renda alta |
|---|------------|-------------|-------------|------------|
| Redução no imposto do turismo                 | 0,049      | 0,043       | 0,062       | 0,108      |
| Redução no imposto das famílias de renda alta | -0,126     | 0,039       | -0,060      | 1,291      |
| Aumento na demanda internacional              | 0,040      | 0,044       | 0,007       | -0,003     |
| Aumento na demanda doméstica                  | 0,296      | 0,236       | 0,105       | 0          |

Figura 17: Cenário D: distribuição da renda adicional ou remanescente do governo para as famílias de renda muito baixa

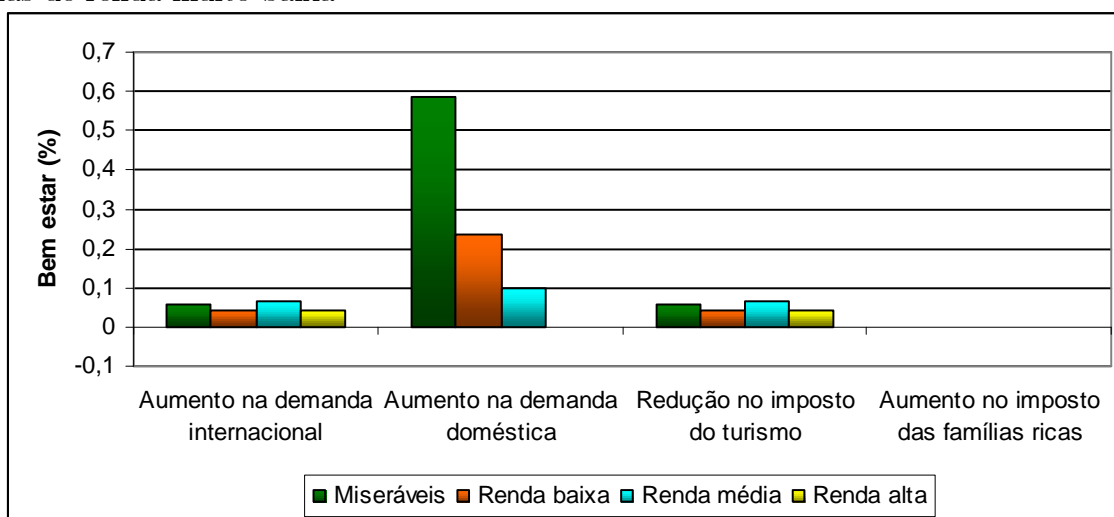
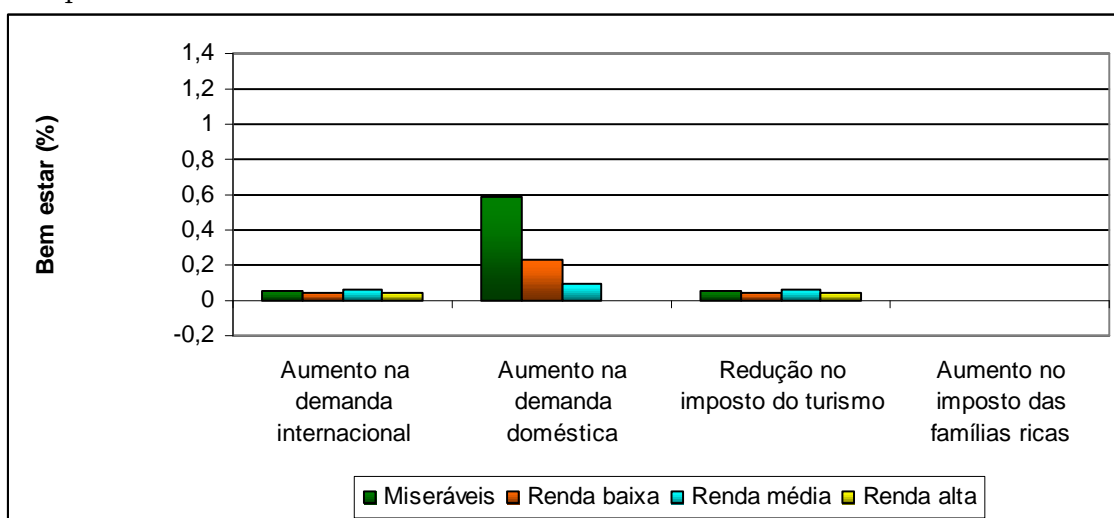


Figura 18: Cenário C: a renda remanescente ou adicional do governo é alocada para pagamento de dívida pública



## 4.6 Determinação da renda real

Nesta seção calcularemos a variação percentual da renda gerada em cada uma das simulações, realizadas anteriormente. A partir desses resultados será possível verificar se de fato o setor de turismo aumenta a renda dos grupos familiares, se este aumento ocorre mais intensivamente nas classes mais pobres do país e em que circunstância, refletidas nos cenários, isso ocorre.

Em todas as Tabelas apresentadas nesta seção são descritos os cenários, conforme definidos anteriormente. Em cada uma dessas estão as variações percentuais encontradas nas simulações, considerando a variável renda real, para os quatros grupos familiares.

Na Tabela (40) estão variações para a renda real após o choque de um aumento de 10% na demanda internacional. Em todos os cenários, com exceção do grupo de renda baixa, no **cenário B**, a variação da renda dos mais pobres é maior, porém o aumento é ainda maior quando consideramos o **cenário D**, onde o governo atua de forma discricionária, direcionando sua renda adicional, obtida a partir do aumento da demanda internacional, para os mais pobres.

Tabela 40: Renda real das famílias devido ao choque na demanda internacional

| %           | <b>A:</b> variação da renda do governo é alocada para compras de bens públicos | <b>B:</b> variação da renda do governo é alocada para transferências | <b>C:</b> variação da renda do governo é alocada p/ pag. da dívida externa | <b>D:</b> variação da renda do governo é alocada para os miseráveis |
|-------------|--|--|--|---|
| Miseráveis  | 0,014  | 0,013  | 0,013  | 0,061   |
| Renda baixa | 0,010  | 0,014  | 0,009  | 0,008   |
| Renda média | 0,003  | 0,009  | 0,002  | 0,002   |
| Renda alta  | 0,002  | 0,005  | 0,00   | 0,001   |

Os resultados apresentados na Tabela (41) foram gerados a partir da simulação em que o governo concede uma redução de 10% nos impostos pagos pelos setores produtivos, os quais formam o turismo. Esses valores evidenciam que um estímulo na demanda doméstica do turismo, via redução de seus custos, proporciona maiores aumentos para as famílias mais ricas. Isso, porque elas são as que mais consomem produtos turísticos, e esses, por sua vez, estão mais baratos, favorecendo, portanto, o aumento na renda real nesse grupo. Também, dadas as variações positivas, verifica-se que os mais pobres também se beneficiam, embora não tanto quanto a classe dos mais ricos.

Tabela 41: Renda real das famílias devido ao choque no imposto dos subsetores do turismo

| %           | <b>A:</b> variação da renda do governo é alocada para compras de bens públicos | <b>B:</b> variação da renda do governo é alocada para transferências | <b>C:</b> variação da renda do governo é alocada p/ pag. da dívida externa | <b>D:</b> variação da renda do governo é alocada para os miseráveis |
|-------------|--|--|--|---|
| Miseráveis  | 0,009  | 0,013  | 0,015  | 0,016   |
| Renda baixa | 0,004  | -0,026   | 0,012  | 0,013   |
| Renda média | 0,016  | -0,029   | 0,023  | 0,024   |
| Renda alta  | 0,058  | 0,034  | 0,070  | 0,001   |

Os valores encontrados tanto na tabela (42) quanto na tabela (43) apresentam comportamento semelhantes aos descritos na tabela (41). A simulação feita na Tabela (42) foi um choque de redução na carga tributária dos subsetores de transporte que compõem o turismo, e a da Tabela (43) foi obtida a partir de uma redução nos impostos dos subsetores de serviços, que estão inseridos no turismo. Em ambas, os maiores aumentos foram para a classe mais rica, exceto no **cenário D**, onde o governo atua de forma discricionária.

Tabela 42: Renda real das famílias devido ao choque no imposto dos subsetores do transporte

| %           | <b>A:</b> variação da renda do governo é alocada para compras de bens públicos | <b>B:</b> variação da renda do governo é alocada para transferências | <b>C:</b> variação da renda do governo é alocada p/ pag. da dívida externa | <b>D:</b> variação da renda do governo é alocada para os miseráveis |
|-------------|--|--|--|---|
| Miseráveis  | 0,007  | 0,009  | 0,009  | 0,010   |
| Renda baixa | 0,003  | -0,010   | 0,006  | 0,007   |
| Renda média | 0,008  | -0,011   | 0,011  | 0,011   |
| Renda alta  | 0,024  | 0,014  | 0,029  | 0   |

Tabela 43: Renda real das famílias devido ao choque no imposto dos subsetores de serviços

| %           | <b>A:</b> variação da renda do governo é alocada para compras de bens públicos | <b>B:</b> variação da renda do governo é alocada para transferências | <b>C:</b> variação da renda do governo é alocada p/ pag. da dívida externa | <b>D:</b> variação da renda do governo é alocada para os miseráveis |
|-------------|--|--|--|---|
| Miseráveis  | 0,002  | 0,005  | 0,006  | 0,007   |
| Renda baixa | 0,001  | -0,017   | 0,006  | 0,006   |
| Renda média | 0,008  | -0,018   | 0,012  | 0,013   |
| Renda alta  | 0,034  | 0,021  | 0,041  | 0   |

Na Tabela (44) estão as variações calculadas para a renda real quando ocorre um choque de um aumento de 10% na demanda doméstica. Nessa simulação, os pobres são os que recebem maiores variações na renda, sendo que no **cenário D**, essas variações aumentam na ordem de quatro vezes mais que as apresentadas nos demais cenários. As famílias de renda alta são as que apresentaram uma contração na renda real, devido ao aumento dos preços dos bens turísticos. Esses resultados significam que essa política aumenta a renda das famílias com renda muito baixa e contribui para diminuir a desigualdade existente entre classe alta e os miseráveis.

Tabela 44: Renda real das famílias devido ao choque na demanda doméstica

| %           | <b>A:</b> variação da renda do governo é alocada para compras de bens públicos | <b>B:</b> variação da renda do governo é alocada para transferências | <b>C:</b> variação da renda do governo é alocada p/ pag. da dívida externa | <b>D:</b> variação da renda do governo é alocada para os miseráveis |
|-------------|--|--|--|---|
| Miseráveis  | 0,106  | 0,103  | 0,102  | 0,402   |
| Renda baixa | 0,079  | 0,103  | 0,071  | 0,073   |
| Renda média | 0,038  | 0,075  | 0,030  | 0,032   |
| Renda alta  | -0,048   | -0,028   | -0,053   | -0,057  |

Ressaltamos que a simulação referente à diminuição no imposto de renda das famílias de renda alta não foi incluída nesta simulação, porque, como verificado anteriormente, essa simulação apresentou resultados desfavoráveis tanto no que se refere à geração de renda, quanto nos efeitos sobre a desconcentração da renda.

## 4.7 Análise comparativa entre renda real e bem estar

Os indicadores derivados da matriz de contabilidade social, descritos na seção 2.3, apontam as potencialidades do setor de turismo para solucionar questões referentes à distribuição de renda no país. Essa hipótese foi sugerida a partir das análises feitas nos valores relativos ao consumo de turismo das famílias e as remunerações feitas pelo setor para cada tipo de família. Observou-se que o consumo de turismo é concentrado nas famílias de renda alta e as proporções das remunerações eram maiores nas famílias de renda muito baixa. Assim, pôde-se esperar que com o crescimento do setor ocorresse uma distribuição de renda dos mais ricos, através do consumo, para os mais pobres através das remunerações. As simulações realizadas neste trabalho comprovam que esta hipótese é verdadeira, dependendo da política a ser implementada para estimular o aumento na demanda por turismo. A esse respeito, como veremos a seguir, a simulação da política que reduz o imposto de renda das famílias de renda alta, com o propósito de estimular um aumento na demanda por turismo dessas famílias, favoreceu ainda mais a concentração de renda.

### 4.7.1 Análise na variável bem estar

Nessa seção faremos uma análise sobre os resultados encontrados nas variáveis bem estar. Essa análise terá como base os impactos ocorridos quando foram simuladas as políticas que reduziram os impostos sobre o turismo e aquelas que aumentaram, exogenamente, as demandas doméstica e internacional. Não será considerada a simulação realizada sobre a redução no imposto de renda das famílias de renda alta, porque os resultados indicaram uma maior concentração de renda.

A política visando aumentar a demanda doméstica turística, via uma redução nos impostos do turismo, mostrou que os benefícios são maiores para as famílias de renda alta. Esse fato é ilustrado pela figura (19). Quando consideramos os resultados da simulação onde os choques foram de um aumento na demanda internacional do turismo, observa-se maiores ganhos no bem estar para as duas classes de renda mais pobres, conforme mostra a Figura (20). O choque de um aumento na demanda doméstica, ilustrado na Figura (21), indica que políticas que visem a estimular, exogenamente, o consumo das famílias de renda alta gera maiores variações no bem estar das famílias mais pobres.



Figura 19: Simulação: redução na carga tributária do setor de turismo

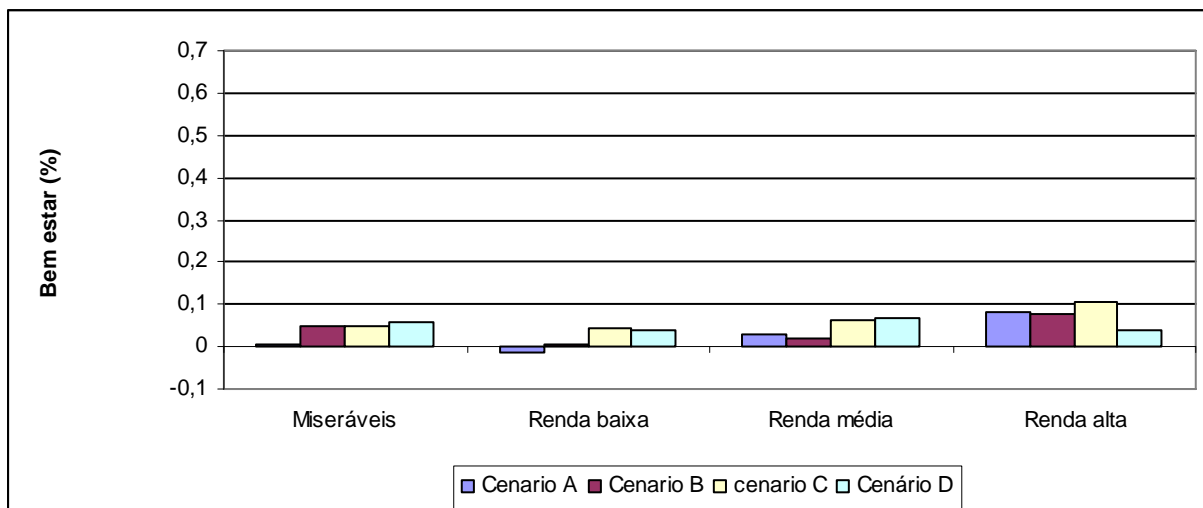


Figura 20: Simulação: aumento na demanda internacional turística

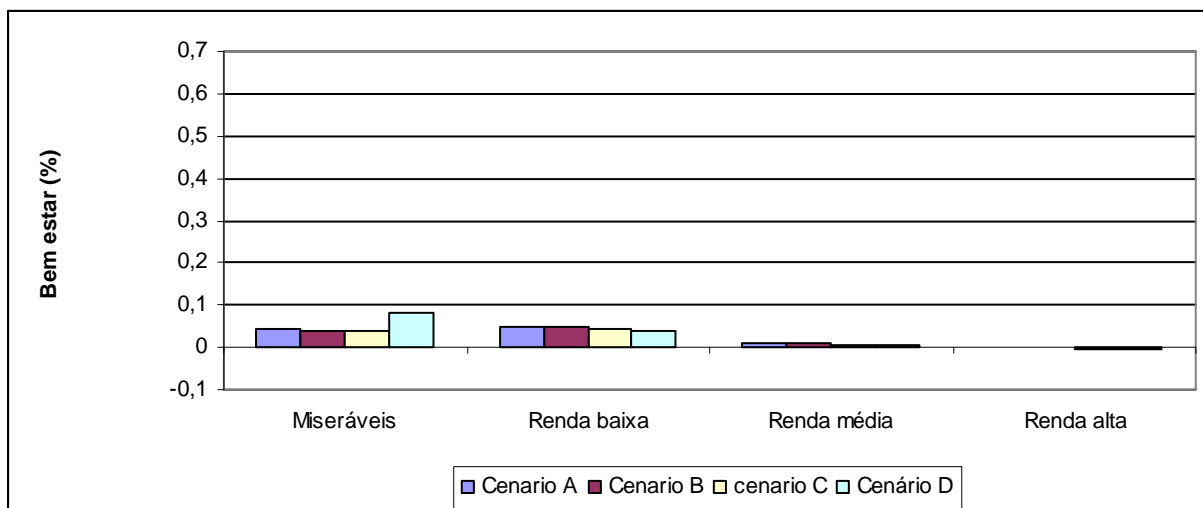
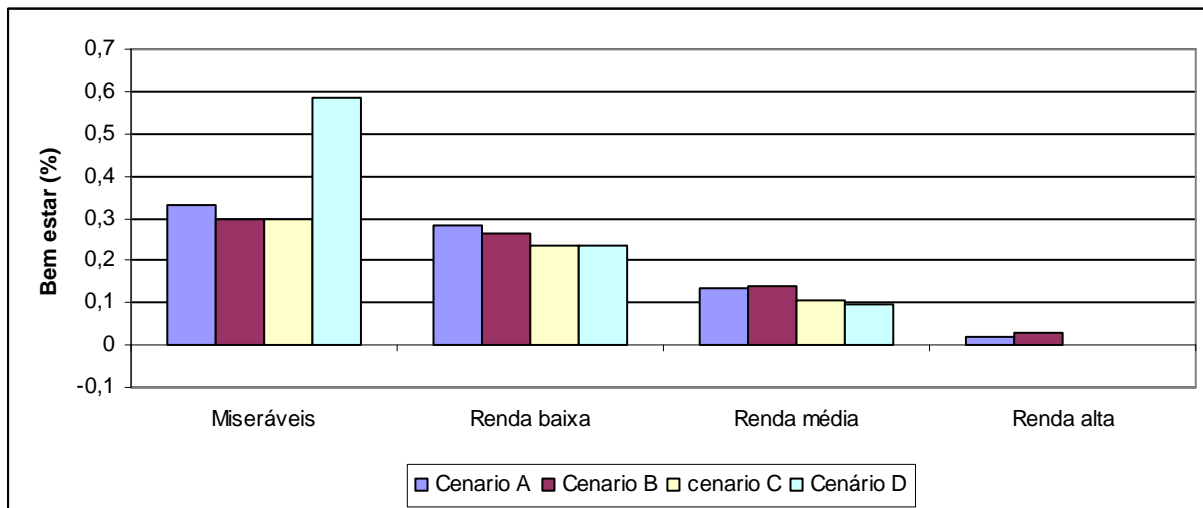


Figura 21: Simulação: aumento exógeno a demanda doméstica turística



Resumindo, reduzir impostos sobre o turismo aumenta o bem estar das famílias de renda alta, contribuindo portanto, ao contrário do que pode parecer, para uma maior concentração de renda. Por outro lado, aumentar a demanda internacional beneficia as famílias de renda muito baixa, porém esses benefícios são maiores quando a política estimula, exogenamente, um aumento na demanda doméstica, como era de se esperar, já que a demanda doméstica é bem maior do que a internacional.

#### 4.7.2 Análise na variável renda real

Nesta seção faremos uma análise sobre a variável renda real semelhante à realizada para a variável bem estar, seção 5.1.

A Figura (22) ilustra as variações obtidas na renda real, em cada grupo familiar, quando simulamos uma redução nos impostos sobre os subsetores do turismo. Verifica-se que os maiores aumentos na renda real foram para os mais ricos, exceto quando consideramos o **cenário D**, onde o ônus da redução na renda do governo é transferido discricionariamente para os mais ricos. No que tange as questões relacionadas à distribuição de renda, esta política é, portanto ineficiente, pois o grupo com maiores ganhos na renda foi o de renda alta. Portanto, um aumento na demanda doméstica, buscado por meio de uma redução no imposto pago pelo turismo, aumenta pouco a renda do grupo mais pobre, e não reduz a desigualdade entre esse e os de renda alta, a não ser que o governo atue de forma discricionária, **cenário D**, repassando diretamente o ônus da redução de impostos para os mais ricos.

A análise do comportamento das variações na renda real quando simulamos um aumento na demanda internacional, Figura (23), reverte a ocorrência de um aumento na renda, em todos os cenários, sobretudo para os dois grupos mais pobres.

A Figura (24) ilustra as variações ocorridas na renda real, quando simulamos um aumento exógeno na demanda doméstica. Esse aumento foi estimulado através de um aumento no consumo por turismo pelas famílias de renda alta. Observe-se que o setor de turismo pode contribuir para diminuir a desigualdade de renda, pois o aumento exógeno da demanda doméstica por turismo promoveu a distribuição de renda dos mais ricos, por meio do estímulo ao consumo por bens turísticos para os mais pobres, através de um aumento na renda real.

Figura 22: Simulação: redução na carga tributária do setor de turismo

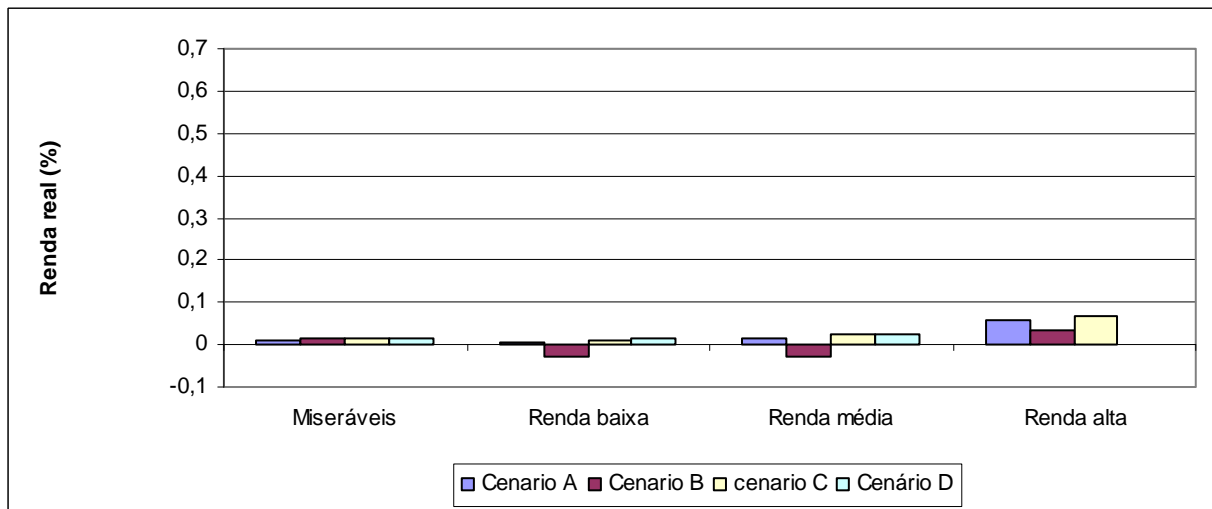


Figura 23: Simulação: aumento na demanda internacional do turismo

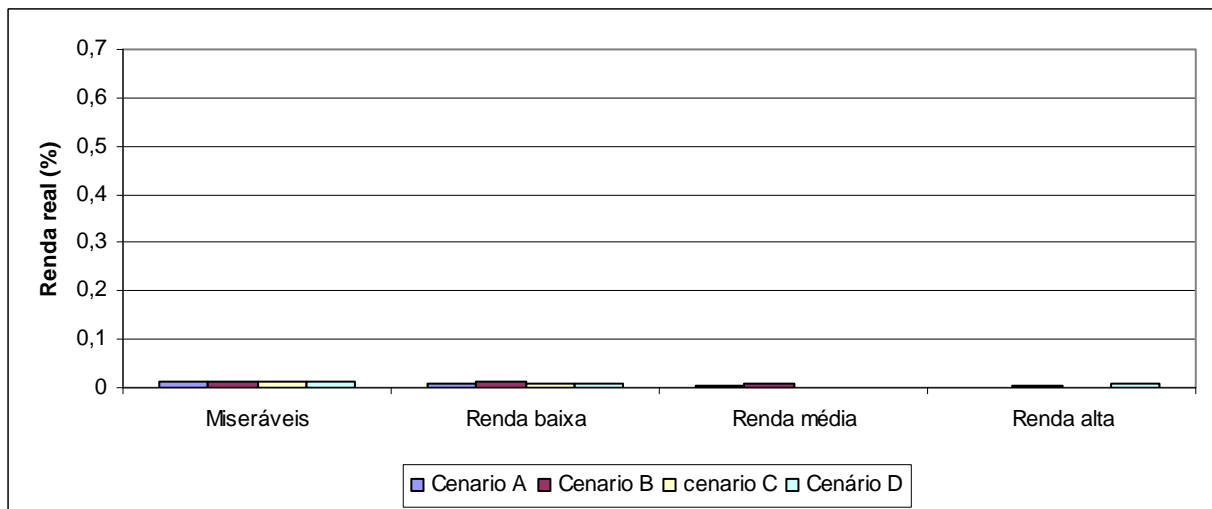
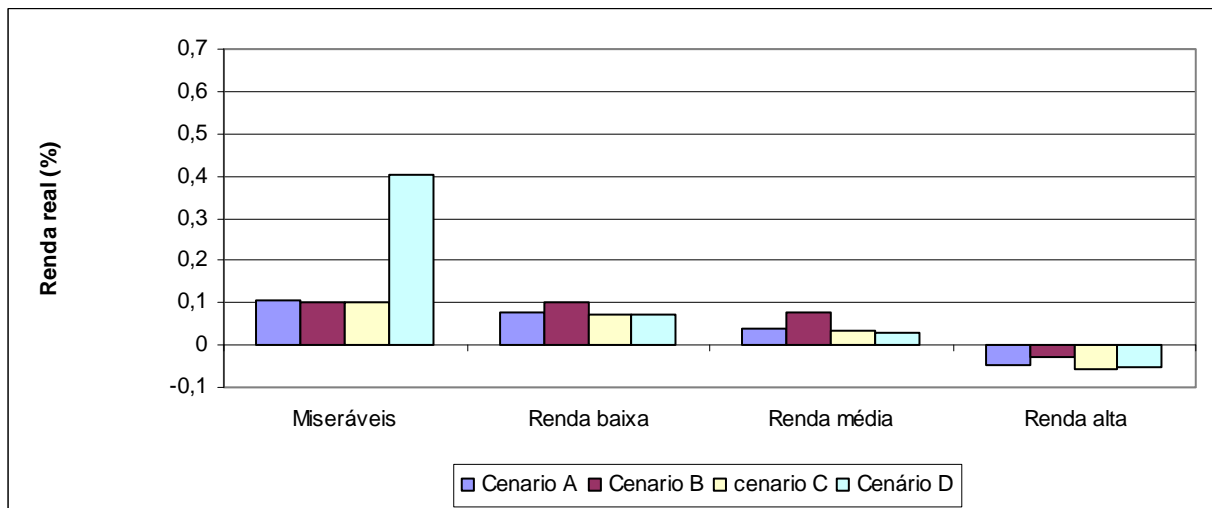


Figura 24: Simulação: aumento exógeno na demanda doméstica turística



## 4.8 Subsetores do transporte: Rodoviário x Aéreo

Nesta seção investigaremos o impacto gerado nas variáveis bem estar e renda, para os quatros grupos familiares, quando ocorre um choque nos subsectores: transporte rodoviário de passageiros regular, transporte rodoviário de passageiros não regular e atividades auxiliares ao transportes terrestre. O mesmo experimento será feito considerando os subsectores de transportes relacionados ao transporte aéreo, ou seja, transporte aéreo regular, não regular e atividades auxiliares ao transporte aéreo.

O objetivo desta simulação é diagnosticar a relevância desses subsectores do transportes como meio de aumentar a renda do grupo familiar mais pobres e a contribuição desses para a expansão do setor de turismo.

Os resultados registrados nas Tabelas (45) e (46) foram obtidos a partir da simulação de uma redução de 10% no imposto sobre os subsectores do transporte rodoviário. Incluímos nessa simulação os **cenários B, C e D**, anteriormente definidos. Esses números indicam que uma expansão desses subsectores aumenta o bem estar das classes mais pobres, miseráveis e renda baixa. Verifica-se um aumento na renda real das famílias com renda muito baixa. Ainda, essa política também causa aumento em outros subsectores do turismo, como mostra a tabela (46)<sup>28</sup>. Consequentemente, um crescimento no transporte rodoviário tende a instigar o setor de turismo.

Tabela 45: Redução nos impostos dos subsectores do transporte rodoviário

| Bem estar (%)  | Cenário B | Cenário C | Cenário D |
|----------------|-----------|-----------|-----------|
| Miseráveis     | 0,031     | 0,031     | 0,032     |
| Renda baixa    | 0,014     | 0,021     | 0,021     |
| Renda média    | 0,01      | 0,018     | 0,018     |
| Renda alta     | 0,004     | 0,011     | -0,002    |
| Renda Real (%) |           |           |           |
| Miseráveis     | 0,01      | 0,011     | 0,011     |
| Renda baixa    | -0,001    | 0,006     | 0,007     |
| Renda média    | -0,002    | 0,008     | 0,008     |
| Renda alta     | 0,002     | 0,009     | -0,005    |

<sup>28</sup> A explicação citada anteriormente, sobre a contração no subsector de restaurante turístico também se verifica neste caso.

Tabela 46: variações na oferta do turismo - rodoviário

| Setores (%)  | B      | C      | D      |
|--|--------|--------|--------|
| Transp. rodoviário de passageiros, regular                   | 0,308  | 0,309  | 0,308  |
| Transp. rodoviário de passageiros, não regular               | 0,308  | 0,309  | 0,308  |
| Transp. regular próprio para exploração de pontos turísticos | -0,005 | -0,003 | -0,005 |
| Transp. aéreo, regular                                       | -0,004 | 0,002  | -0,004 |
| Transp. aéreo, não regular                                   | -0,003 | 0,002  | -0,003 |
| Agências de viagens e organizadores de viagens               | 0,048  | 0,043  | 0,048  |
| Atividades auxiliares ao transporte terrestre                | 0,239  | 0,236  | 0,239  |
| Atividades auxiliares ao transporte aéreo                    | 0,043  | 0,039  | 0,043  |
| Estab. hoteleiros e outros tipos de alojamento temporário    | 0,017  | 0,012  | 0,015  |
| Restaurantes( turismo)                                       | -0,006 | -0,004 | -0,007 |
| Serviços recreativos, culturais e esportivos                 | -0,003 | 0      | -0,004 |
| Aluguel de automóveis e outros meios de transporte           | 0      | 0,002  | -0,001 |

As Tabelas (47) e (48) apresentam as variações percentuais verificadas pelos impactos oriundos de uma simulação que reduz em 10% o imposto sobre subsectores do transporte aéreo. Verifica-se, neste experimento, um aumento de bem estar somente nos grupos mais ricos, renda média e alta. Portanto, estímulo ao crescimento dos subsectores do transporte aéreo, via redução nos seus custos, tende a beneficiar as classe mais ricas. Isso permite-nos inferir que este tipo de política tende a concentrar a renda nos grupos mais ricos. Os resultados encontrados referentes as variações percentuais, descritos na Tabela (48), na variável produção, apontam para uma contração na maioria dos outros subsectores que compõem o turismo. Assim, fica evidenciado que diminuir o preço do transporte aéreo estimula o consumo por turismo, mas isso, como era de se esperar, beneficia sobretudo as famílias ricas.

Tabela 47: Redução na carga tributária do setor aéreo

| <b>Bem estar (%)</b>  | Cenário B | Cenário C | Cenário D |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|
| Miseráveis            | -0,008    | -0,008    | -0,007    |
| Renda baixa           | -0,01     | -0,003    | -0,004    |
| Renda média           | -0,001    | 0,007     | 0,007     |
| Renda alta            | 0,023     | 0,029     | 0,017     |
| <b>Renda Real (%)</b> |           |           |           |
| Miseráveis            | -0,003    | -0,003    | -0,003    |
| Renda baixa           | -0,008    | -0,001    | -0,001    |
| Renda média           | -0,007    | 0,002     | 0,002     |
| Renda alta            | 0,011     | 0,005     | 0,017     |

Tabela 48: variações na oferta do turismo- aéreo

| <b>Setores (%)</b>   | <b>B</b> | <b>C</b> | <b>D</b> |
|--|----------|----------|----------|
| Transp. rodoviário de passageiros, regular                   | -0,003   | -0,003   | -0,003   |
| Transp. rodoviário de passageiros, não regular               | -0,003   | -0,003   | -0,003   |
| Transp. regular próprio para exploração de pontos turísticos | -0,003   | -0,003   | 0        |
| Transp. aéreo, regular                                       | 0,39     | 0,394    | 0,387    |
| Transp. aéreo, não regular                                   | 0,385    | 0,39     | 0,382    |
| Agências de viagens e organizadores de viagens               | 0,066    | 0,061    | 0,066    |
| Atividades auxiliares ao transporte terrestre                | 0,031    | 0,028    | 0,031    |
| Atividades auxiliares ao transporte aéreo                    | 0,279    | 0,276    | 0,278    |
| Estab. hoteleiros e outros tipos de alojamento temporário    | -0,007   | -0,009   | -0,012   |
| Restaurantes( turismo)                                       | -0,016   | -0,015   | -0,018   |
| Serviços recreativos, culturais e esportivos                 | -0,006   | -0,004   | -0,007   |
| Aluguel de automóveis e outros meios de transporte           | -0,008   | -0,007   | -0,01    |

#### **4.9 Transporte rodoviário como meio de incentivar o turismo nas classes de renda baixa**

Para comprovar a participação dos transportes como um meio de estimular a expansão do turismo e, conseqüentemente, os benefícios desse crescimento, separamos o subsetor de transporte rodoviário, por ser o meio de transporte mais utilizado pelas classes baixa e de muito baixa renda. Em termos de geração de renda, conforme ilustra a Figura (25), as variações possuem o mesmo comportamento que o apresentado na política que reduzia o imposto dos subsetores do turismo. Para a variável bem estar, Figura (26), percebe-se também este comportamento.

Essas semelhanças encontradas entre essa simulação e aquela em que se pretendeu estimular o crescimento do setor de turismo, por meio de uma redução nos seus custos leva-nos a inferir a importância desse subsetor para o desenvolvimento do turismo e a inserção das classes mais pobres perante os benefícios oriundos da expansão do setor.

Figura 25: Efeitos na renda real devido a redução no imposto do transporte rodoviário

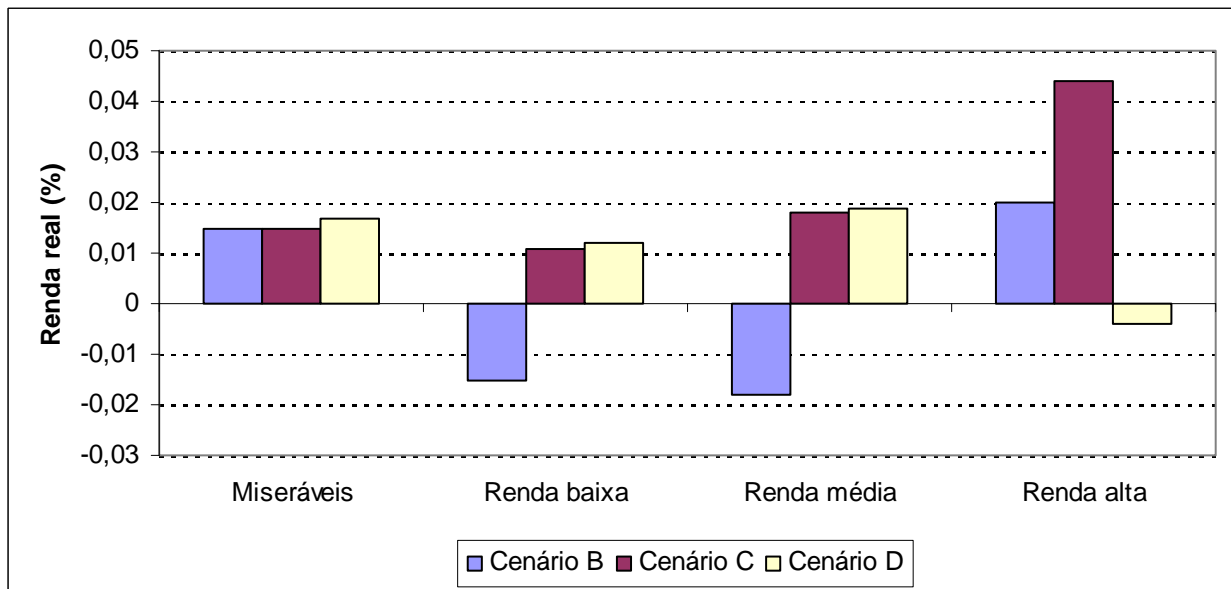
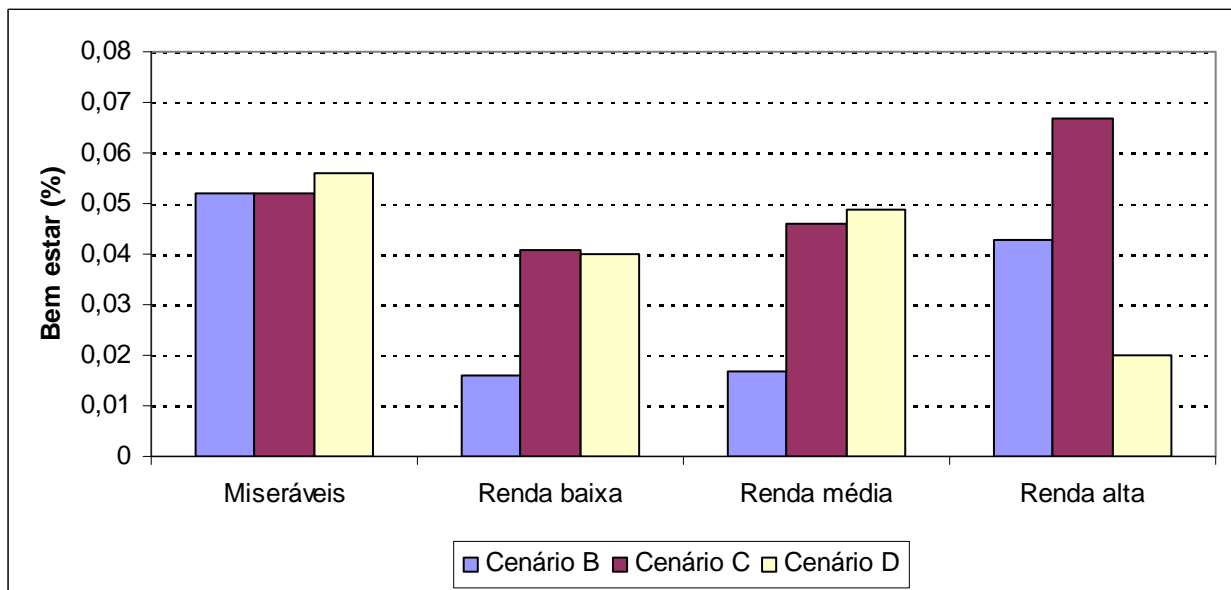


Figura 26: Efeitos no bem estar devido a redução no imposto do transporte rodoviário



Os números apresentados na simulação permite-nos concluir que a maneira como a demanda turística é estimulada mostrou ser significativa. Essa expansão contribui para uma diminuição nos preços dos produtos turísticos mais consumidos pelas famílias de renda alta. Isso favoreceu maiores benefícios para esse grupo tanto no bem estar, quanto na renda real. Quando consideramos as simulações, onde o aumento na demanda ocorreu de forma exógena<sup>29</sup>, percebe-se que os benefícios recaem para os grupos mais pobres, contribuindo para menor concentração de renda.

Todos os resultados encontrados levam à seguinte conclusão: o crescimento do setor beneficia os grupos mais pobre, no sentido de promover maior renda para esses grupos. Mas turismo como instrumento de desconcentrar a renda depende da política implementada e da forma de intervenção do governo.

---

<sup>29</sup>Esse aumento pode ser devido a maiores investimento em marketing.



## 5 Elasticidades

Em modelos de equilíbrio geral, é natural a definição das elasticidades de uma forma exógena. Ressaltamos que os demais parâmetros são calibrados no próprio modelo, de maneira a reproduzir os dados apresentados na SAM (2002). Como o foco do modelo é analisar as potencialidades do setor de Turismo na economia brasileira, a elasticidade preço da demanda por turismo torna-se um parâmetro de muita importância. No trabalho realizado por De Melo et al. (1999), os autores estimaram o valor da elasticidade preço da demanda, no longo prazo, para a Espanha, chegando a um valor igual a 1,93. Blake (2005) considerou no modelo de CGE para o Brasil um valor igual a 2. A Tabela (49) apresenta os valores de algumas das elasticidades utilizadas no modelo. RHOC é a elasticidade de Armington, determinada por Tourinho et al. (2002), RHOT é o expoente da função CET, RHOP é o expoente das funções CES e ETA é a elasticidade da demanda para exportação. Esses valores foram extraídos do trabalho de Cury (1998).

Tabela 49: Valores de algumas elasticidades

| Setores   | RHOC | RHOT | ETA | RHOP |
|---|------|------|-----|------|
| Agropecuária  | 0,8  | 0,8  | 4   | 15   |
| Extrativa mineral   | 1,1  | 1,1  | 5   | 1,5  |
| Minerais não- metálicos   | 0,76 | 1,1  | 5   | 1,5  |
| Máquinas e tratores   | 1,78 | 1,1  | 5   | 1,5  |
| Material elétrico   | 0,16 | 1,1  | 5   | 2,5  |
| Equipamentos Eletrônicos  | 0,23 | 1,1  | 5   | 2    |
| Automóveis, caminhões e ônibus                                      | 4,95 | 1,1  | 5   | 2    |
| Outros veículos e peças   | 0,26 | 1,1  | 5   | 2    |
| Madeira e mobiliário  | 2,73 | 1,1  | 5   | 15   |
| Papel e gráfica   | 0,54 | 1,5  | 5   | 2    |
| Indústria da borracha   | 1,18 | 1,1  | 5   | 1,5  |
| Química   | 0,56 | 1,1  | 5   | 1,5  |
| Farmacêutica  | 0,58 | 1,1  | 5   | 1,5  |
| Transporte rodoviário de passageiros, regular                       | 0,5  | 0,5  | 0   | 10   |
| Transporte rodoviário de passageiros, não regular                   | 0,5  | 0,5  | 0   | 10   |
| Transporte regular próprio para exploração de pontos turísticos     | 0,5  | 0,5  | 0   | 10   |
| Transporte rodoviário de cargas                                     | 0,5  | 0,5  | 0   | 10   |
| Transporte aéreo, regular   | 0,5  | 0,5  | 0   | 10   |
| Transporte aéreo, não regular                                       | 0,5  | 0,5  | 0   | 10   |
| Agências de viagens e organizadores de viagens                      | 0,5  | 0,5  | 0   | 10   |
| Atividades auxiliares ao transporte terrestre                       | 0,5  | 0,5  | 0   | 10   |
| Atividades auxiliares ao transporte aquaviário                      | 0,5  | 0,5  | 0   | 10   |
| Estabelecimentos hoteleiros e outros tipos de alojamento temporário | 0,5  | 0,5  | 0   | 10   |
| Restaurantes( turismo)  | 0,5  | 0,5  | 0   | 10   |
| Restaurantes (sem turismo)  | 0,5  | 0,5  | 0   | 10   |

Neste capítulo faremos simulações sobre as elasticidades utilizadas no modelo. O objetivo é investigar a sensibilidade dos resultados às variações desses parâmetros, como uma forma de verificarmos a robustez das variáveis. Para isto, recalcularemos os valores das elasticidades apresentadas na Tabela (49). Cada coluna dessa tabela será multiplicada por dois, ou seja, iremos dobrar os valores dos parâmetros. Em seguida, considerando esta nova coluna e mantendo as demais elasticidades inalteradas, faz-se novamente a simulação, a qual reduz em 10% os impostos nos subsetores do turismo.

Os resultados das simulações após o aumento das elasticidade estão na Tabela (50). Esses valores foram listados somente para algumas variáveis, considerando somente o cenário, em que o governo repassa o ônus da redução do imposto para o pagamento da dívida externa. As variações percentuais encontradas após o aumento nas elasticidades são praticamente insensíveis ao aumento nos parâmetros, se comparado ao cenário Base, onde foram mantidos os valores iniciais dos parâmetros apresentados na Tabela (49). Isso indica a robustez do modelo aos parâmetros de elasticidades. Vale ressaltar que os resultados de cada coluna, apresentada na Tabela (50), foram obtidos dobrando a elasticidade, presente na coluna, e mantendo-se as demais inalteradas. Em seguida, fez-se novamente a simulação de uma redução no imposto sobre o turismo.

Tabela 50: Análises de sensibilidades

|                     | Base  | RHOC  | RHOT  | RHOP  | ETA   |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Bem Estar</b>    |       |       |       |       |       |
| Miseráveis          | 0,05  | 0,056 | 0,056 | 0,049 | 0,049 |
| Renda baixa         | 0,044 | 0,049 | 0,049 | 0,043 | 0,043 |
| Renda média         | 0,063 | 0,067 | 0,067 | 0,062 | 0,062 |
| Renda alta          | 0,110 | 0,110 | 0,110 | 0,108 | 0,108 |
| <b>Cons. Tur</b>    |       |       |       |       |       |
| Miseráveis          | 0,579 | 0,581 | 0,582 | 0,577 | 0,577 |
| Renda baixa         | 0,593 | 0,594 | 0,596 | 0,592 | 0,592 |
| Renda média         | 0,627 | 0,627 | 0,628 | 0,625 | 0,625 |
| Renda alta          | 0,674 | 0,671 | 0,672 | 0,672 | 0,672 |
| <b>Salário real</b> |       |       |       |       |       |
| Não qualificado     | 0,037 | 0,037 | 0,038 | 0,037 | 0,037 |
| Semi qualificado    | 0,038 | 0,039 | 0,039 | 0,038 | 0,038 |
| Qualificado         | 0,025 | 0,026 | 0,026 | 0,025 | 0,025 |
| Empregador          | 0,042 | 0,044 | 0,044 | 0,042 | 0,042 |
| Conta própria       | 0,102 | 0,104 | 0,105 | 0,102 | 0,102 |
| Capital             | 0,066 | 0,070 | 0,070 | 0,064 | 0,064 |
| <b>Produção</b>     |       |       |       |       |       |
| Agropecuária        | 0,019 | 0,016 | 0,02  | 0,018 | 0,018 |
| Transp. aéreo       | 0,382 | 0,381 | 0,382 | 0,38  | 0,38  |
| Transp. rodov.      | 0,319 | 0,323 | 0,324 | 0,318 | 0,318 |
| Restaurantes        | 0,802 | 0,81  | 0,809 | 0,802 | 0,802 |
| Hotéis              | 0,851 | 0,869 | 0,868 | 0,854 | 0,854 |

## 6 Conclusões

Esta tese mostrou que os trabalhos utilizando o modelo de equilíbrio geral computável proporcionam uma ferramenta útil para os elaboradores de políticas econômicas, por darem indicações importantes sobre os efeitos de políticas alternativas.

Sumariaremos nessas conclusões alguns dos principais resultados encontrados, a fim de responder à questão colocada pela tese sobre os efeitos econômicos em geral e distributivos, especialmente, de um estímulo à demanda de turismo no Brasil.

1. A redução no imposto sobre os subsetores do turismo aumenta o consumo por turismo, o PIB, os salários reais e a renda real em todos os cenários, porém não resolve o problema de concentração de renda e pobreza.
2. Com a redução do imposto sobre os subsetores do turismo, verificou-se que o consumo não turístico, como depende da renda dos indivíduos empregados na atividade, aumenta somente no cenário C, onde o governo não onera ninguém com a redução de imposto.
3. O aumento na demanda internacional diminui o consumo turístico em todos os cenários, porque a oferta do turismo no Brasil é inelástica, e os preços sobem muito com o aumento da demanda.
4. O aumento na demanda internacional aumenta o PIB e o consumo não turístico em todos os cenários, beneficiando nesse sentido as classes de renda mais baixas relativamente às mais altas.
5. O aumento da demanda internacional, porém, aumenta o índice de preço em todos os cenários, o que reduz a renda real em alguns cenários e os benefícios dos mais pobres relativamente ao aumento da demanda doméstica.
6. O aumento exógeno da demanda doméstica aumenta o consumo turístico somente para as famílias de renda alta.
7. O aumento na demanda doméstica aumenta o consumo não turístico em todos os cenários, para as três faixas de renda mais pobres, beneficiando-as. Esse benefício é perceptível ainda no aumento provocado no salário real para todas as faixas.

8. Embora os benefícios distributivos de uma demanda doméstica aumentada exogenamente sejam enormes, conforme analisado anteriormente, o PIB cai em todos os cenários. A razão para essa diminuição está no fato de que o estímulo ao setor turístico em desfavor de outros setores da economia estimula a atividade de alguns setores cuja formação de valor agregado é pequena, relativamente ao conjunto da economia.

## Referências

- [1] W. (2000a). General guidelines for developing the tourism satellite account (TSA). *Measuring Total Tourism Demand*, 1, 2000.
- [2] J. Arbache, Vladimir Teles, and N. Silva. Matriz de contabilidade social para o turismo - 2002. *Centro de Excelencia em Turismo*, 2002.
- [3] K. J. Arrow and G. Debreu. Existence of an equilibrium for a competitive economy. *Econometrica*, 22:255–90, 1954.
- [4] A. Blake. The economic effects of tourism in Spain. *Tourism and Travel Research Institute Working Paper. Nottingham University Business School*, 2004.
- [5] A. Blake, J. Arbache, and V. Teles. Tourism and poverty alleviation in Brazil. *Tourism and Travel Research Institute Working Paper, Nottingham University Business School*, 2004.
- [6] A. Brooke, D. Kendrick, and A. Meeraus. GAMs: A User's Guide. *The Scientific Press, San Francisco*, 1988.
- [7] CNAE. [www.cnae.ibge.gov.br](http://www.cnae.ibge.gov.br).
- [8] S. Cury. A matriz de contabilidade social do Brasil- 2002. *Mimeo. Fundação Getúlio Vargas - São Paulo (FGV-SP)*, 1997.
- [9] N. de Economia do Turismo. Monitoramento do Plano Nacional do Turismo. *Centro de Excelencia em Turismo*, 2005.
- [10] J. A. Divino, M. Takasago, V. Teles, and A. R. de Farias. Indicadores de oferta e demanda para o turismo. *Centro em Excelência em Turismo - UNB*, 2005.
- [11] Embratur and FIPE. Estudo do mercado interno de turismo. *Ministério do esporte e turismo*, 2001.
- [12] M. d. C. y. T. Espanha. Tabla intersectorial de la economía turística: Tiot-92. *Instituto de Estudios Turísticos, Séries informe sobre turismo*, 6, 1996.
- [13] L. et al. *Tourism economics*. 1995.
- [14] F. C. Filho. *Contribuições do turismo à economia brasileira*. PhD thesis, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, 2002.

- [15] J. J. M. Guilhoto, A. F. Oliveira, and A. H. G. et al. Notas metodológicas de construção da matriz de insumo-produto para a economia brasileira para 1999. piracicaba. *DEAS/ESALQ/USP*, 2001.
- [16] IBGE. Estrutura produtiva da economia brasileira. *censo cadastro 1995*, 1997.
- [17] IBGE. Série relatórios metodológicos. *IBGE*, 24, 2004.
- [18] A. Mas-Colell, M. D. Whinston, and J. R. Green. *Microeconomic Theory*. 1995.
- [19] L. Mathiesen. Computation of economic equilibria by a sequence of linear complementarity problems. *Mathematical programming study*, 23:144–62, 1985.
- [20] B. H. G. Milone and P. C. Lage. *Economia do Turismo*. 1991.
- [21] J. Ângelo Divino, V. K. Teles, M. Takasago, and A. R. de Farias. A função de produção do turismo brasileiro. *Centro em Excelência em Turismo - UNB*, 2005.
- [22] T. F. Rutherford. The GAMS/MPSGE and GAMS/Miles user notes. *GAMS Development Corporation, Washington*, 1994.
- [23] T. Sinclair and N. Gooroochurn. Economics of tourism taxation: evidence from Mauritius. *Annals of Tourism Research*, 32:478–498, 2004.

## A Matriz Insumo-Produto - MIP

Devido ao crescente interesse em estudos que forneçam instrumentos quantitativos de forma a dimensionar o turismo na economia brasileira, a equipe do NET/UnB construíram a matriz insumo-produto, para o ano de 2002, de forma a inserir a atividade turística. A matriz insumo-produto tem por objetivo proporcionar uma análise acerca das relações intersetoriais na produção. Para construir uma matriz de relações intersetoriais, é necessário dividir a economia em setores produtivos. A partir dessa divisão, verifica-se o relacionamento entre eles, ou seja, quanto cada setor vendeu e/ou comprou dos outros setores e quanto de sua produção destinou-se para o consumo final. A idéia central foi de analisar como o setor de turismo se relaciona com os demais setores da economia, seja pelo lado da demanda, ou pelo lado da oferta.

A matriz insumo-produto para o ano de 2002 foi construída a partir dos dados preliminares do Sistema de Contas Nacionais (2002), de acordo com a metodologia proposta por Ghilloto et al (2002) que apresenta as informações em uma abordagem do tipo enfoque produto por setor a preços básicos, permitindo que cada produto seja produzido por mais de um setor e que cada um produza mais de um produto. Ou seja, existe uma matriz de produção e outra de uso dos insumos. A dimensão da matriz de produção é de 42 setores por 80 produtos, e a matriz de uso de 80 produtos, por 42 setores. A utilização desse método se justifica na medida em que a última matriz oficial calculada para a economia brasileira data de 1996.

Na construção da matriz insumo-produto para o turismo foram utilizados dois métodos. O primeiro consiste em compatibilizar as tabelas de Recursos e Usos<sup>30</sup> e o segundo fará a agregação de alguns setores (os que têm pouca relação com o Turismo) e desagregação de outros (os que podem ser considerados de maior projeção turística).

A construção foi feita inicialmente através da compatibilização das tabelas de Recursos e Usos, de acordo com o método de Guilhoto et al (2002). Neste método, parte-se, primeiramente, das tabelas de Recursos e de Usos de 2002 divulgadas pelo IBGE. A tabela de Usos do Sistema de Contas Nacionais possui valores a preços de mercado, os quais devem ser transformados (estimados) a preços básicos. Os valores dos Recursos são obtidos da tabela de Produção

---

<sup>30</sup>As tabelas de Recursos e Usos (TRUs) são articuladas com as Contas Econômicas Integradas (CEIs) e se constituem na informação básica para a construção da matriz insumo-produto. Apresenta as operações da Conta de Bens e Serviços, de Produção e a de Geração da Renda por setor de atividade econômica, ou seja, permite estimar o PIB pela ótica do produto, da renda e da despesa. Em síntese, na tabela de Recursos encontram-se todos os elementos que compõe a oferta total de bens e serviços da economia, e na tabela de Usos, são apresentados todos os elementos que compõe a demanda total.



e estão, portanto, a preços básicos. Isso porque os dados de Usos e Serviços pelos setores da economia estão expressos a preços ao consumidor, que englobam não somente o preço básico mas também os valores das importações, impostos indiretos líquidos e margens de comércio e transporte. Nesse sentido, para se obter a Matriz de Uso a preço básico da oferta nacional, torna-se necessário subtrair dos preços de mercado os valores referentes às margens de comércio (MGC) e de transporte (MGT), Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), Impostos Sobre Produtos Industrializados e Impostos Sobre Serviços (IPI/ISS), Outros Impostos Indiretos Líquidos (OIIL), Importação de Bens e Serviços (IMP) e Impostos de Importação (IIMP) de cada produto para cada setor de atividade.

A segunda parte do processo de construção consistiu em inserir a atividade turística na matriz das relações setoriais, ou seja matriz insumo-produto para o ano de 2002. Com esse propósito seguiu-se a metodologia desenvolvida originalmente por Casimiro Filho (2002) que descreveu uma metodologia para a construção do modelo insumo-produto para a economia turística brasileira em 1999.

A definição das atividades econômicas que compõem o turismo ainda não é consensual, entretanto existe um padrão estabelecido pela Organização Mundial do Turismo - OMT. Logo, consistente com esses padrões de definições e com a disponibilidade de dados existentes, as atividades que constituem o segmento do turismo foram reunidas em setores e assim introduzidas no modelo de insumo produto, como descrito a seguir:

- 1) transporte rodoviário de passageiros, regular;
- 2) transporte de passageiros, não regular ;
- 3) transporte regular próprio para exploração de pontos turísticos;
- 4) transporte aéreo regular;
- 5) transporte aéreo, não regular ;
- 6) agências de viagens e Organizadores de viagens;
- 7) atividades auxiliares do transporte terrestre;
- 8) atividades auxiliares do transporte aéreo ;
- 9) estabelecimentos hoteleiros e Outros tipos alojamento temporário;

- 10) restaurantes e Outros estabelecimentos de serviços de alimentação ;
- 11) serviços recreativos, culturais e esportivas ;
- 12) aluguel de automóveis e Outros de meios de transporte.

O valor correspondente a cada uma dessas atividades foi obtido através da desagregação das atividades econômicas: transporte, serviços prestados às famílias e serviços prestados às empresas. Essas atividades estão contidas na tabela de Recursos e de Usos de Bens e Serviços da economia brasileira. A partir dessas tabelas, buscou-se construir novas tabelas que contemplassem as atividades relacionadas ao turismo, como anteriormente mencionada. Então, ao final chega-se a duas tabelas com 95 produtos e 54 setores.

Na Figura 27 tem-se matriz de insumo-produto agregada<sup>31</sup>, destacando quatro setores: Agricultura, Indústria, Serviços e Turismo.

Por definição, o valor de cada célula da tabela, na Figura 27, representa o montante produzido pela atividade indicada na linha e consumido pela atividade indicada na coluna. Por exemplo, observando os valores da coluna Turismo, pode-se dizer que em 2002 tal setor consumiu em bens intermediários R\$ 1.780 milhões da Agricultura, R\$ 26.573 milhões da Indústria, R\$ 11 432 milhões do setor de Serviços e, finalmente, R\$ 2.858 milhões do próprio setor. Voltando-se para a linha do setor Turístico, nota-se que o mesmo vendeu em bens intermediários R\$ 1.187, R\$ 7.906, R\$ 17.671 e R\$ 2.858 milhões, respectivamente, para os setores Agricultura, Indústria, Serviços e Turismo.

A construção da matriz de insumo-produto, contendo a atividade turística, é a parte inicial para se entender as relações multi-setoriais existentes entre o turismo e as diversas atividades econômicas. É importante destacar que o setor de turismo é afetado direta e indiretamente por diversos outros setores da economia, bem como é capaz de causar impactos sobre um grande número de outros setores. Assim, à medida que o setor de turismo se desenvolve, é capaz de criar empregos e gerar renda, não apenas no âmbito exclusivo das pessoas que trabalham diretamente com ele, mas também indiretamente em diversos outros setores. Ao mesmo tempo, uma política eficiente para o desenvolvimento do turismo deve considerar os demais setores da economia fundamentais para a sua evolução. Ou seja, as relações intersetoriais entre o turismo e o restante da economia passam a ser componentes necessários a serem vislumbrados para

---

<sup>31</sup>A título de ilustração, utilizaremos neste apêndice os valores da MIP de forma agregada. A matriz na sua inteira composição encontra-se no apêndice B.

Figura 27: Compras e vendas setoriais - valores em mil reais - 2002

| Setores                 | Agricultura | Indústria     | Serviços      | Turismo    | Demanda intermediária | Demanda final | Produção total |
|-------------------------|-------------|---------------|---------------|------------|-----------------------|---------------|----------------|
| <b>Agricultura</b>      | 30.284.443  | 87.159.462    | 4.206.073     | 1.780.022  | 123.430.000           | 71.370.805    | 194.800.805    |
| <b>Indústria</b>        | 38.383.278  | 465.931.430   | 124.898.106   | 26.573.810 | 655.786.624           | 586.764.168   | 1.242.550.792  |
| <b>Serviços</b>         | 16.687.488  | 126.936.994   | 167.373.300   | 11.432.165 | 322.429.946           | 701.330.765   | 1.023.760.711  |
| <b>Turismo</b>          | 1.187.535   | 7.906.846     | 17.671.525    | 2.858.600  | 29.624.507            | 52.538.635    | 82.163.141     |
| <b>Valor adicionado</b> | 108.258.061 | 554.616.060   | 709.611.708   | 39.518.544 |                       |               |                |
| <b>Produção Bruta</b>   | 194.800.805 | 1.242.550.792 | 1.023.760.711 | 82.163.141 |                       |               |                |

o crescimento do turismo no Brasil. Tal relação será contemplada através da construção de diversos indicadores derivados da matriz insumo-produto.

Dadas as relações intersetoriais da matriz, será possível mensurar os impactos da variação na demanda final dos subsetores que compõem a indústria do turismo sobre o produto, a geração de emprego, o pessoal ocupado e a renda do próprio setor e da economia como um todo. Portanto, entre outras possibilidades, a matriz poderá ser utilizada como um instrumento para medir o impacto da atividade turística na economia do país, avaliar as oportunidades de investimentos nos setores turísticos e aferir parcialmente a eficácia das ações governamentais na implementação de políticas e programas para promover o desenvolvimento do setor do turismo no Brasil.

Como indicadores a serem construídos pode-se, destacar:

- **INDICADORES DE SÍNTESE** - Dois tipos principais de indicadores de síntese serão construídos: os *forward linkages*, que permitem avaliar um aumento total na produção dos demais setores quando há um aumento na demanda final do Turismo; e os *backward linkages*, que possibilitam medir o aumento da produção no turismo quando há um aumento unitário em toda demanda final;
- **MULTIPLICADOR DE RENDA** - É interpretado como o impacto de um aumento unitário da demanda final do turismo sobre os salários pagos às atividades que fornecem insumos diretamente para ele;

- MULTIPLICADOR DE EMPREGO - Fornecem os efeitos de variações na demanda do Turismo sobre o pessoal ocupado.

## A.1 As matrizes de coeficientes técnicos e a de Leontief

Como descrito anteriormente, a partir da MIP é possível determinar indicadores que permitem explicar de forma resumida as principais relações entre a atividade turística e as demais atividades da economia. A seguir, descreveremos a metodologia utilizada no cálculo dos indicadores de síntese, multiplicador de renda e emprego.

A partir da MIP, determinam-se duas outras matrizes: uma denominada de matriz de coeficientes técnicos diretos de produção, a qual será designada por  $A$ , e outra definida como a matriz de Leontief, cuja notação será igual  $Z$ .

Os elementos que compõem a matriz de coeficientes técnicos  $A$  será denotado por  $a_{ij}$ . Esses coeficiente indicam os valores que são produzidos na atividades,  $i$ , e consumidos nas atividades,  $j$ , necessários para produzir uma unidade monetária. Este coeficiente,  $a_{ij}$ , é definido pela seguinte relação:

$$a_{ij} = \frac{g_{ij}}{g_j} \quad (40)$$

Onde:

$g_{ij}$  = valor da produção da atividade  $i$  consumida na atividade  $j$ .

$g_j$  = valor total da produção da atividade  $j$ .

Os valores  $a_{ij}$  indicam, portanto, os montantes diretos que cada atividade utilizou para produzir a unidade monetária. Não considera, portanto, o quanto foi demandado indiretamente de outros setores. Para verificar essa relação, calcula-se a matriz de coeficientes técnicos diretos mais indiretos, denominada de matriz de Leontief, cuja notação será denominada por  $Z$ . Ela permite mostrar qual deverá ser a produção bruta de cada setor necessária para atender uma determinada configuração da demanda final. Para determinar a matriz  $Z$ , usa-se as equações do modelo insumo produto definida como:

$$g = Z.f \tag{41}$$

$$Z = (I - A)^{-1} \tag{42}$$

Na equação (41),  $g$  corresponde à produção bruta,  $f$  a demanda final e  $Z$  é a matriz de Leontief, definida através da equação (42). Nessa equação,  $A$  é a matriz de coeficientes técnicos e  $I$  é uma matriz identidade.

A título de ilustração, utilizaremos neste apêndice somente os valores de forma agregada. Os cálculos tanto da matriz que contém os coeficientes técnicos diretos  $A$ , quanto da matriz que contém os coeficientes técnicos diretos e indiretos  $Z$  serão executados considerando a tabela presente na Figura (27).

Inicialmente determina-se a matriz  $A$ . Nessa matriz, cada coeficiente fornece quanto de cada insumo é necessário para a produção de uma unidade de um determinado bem. Portanto, os coeficientes técnicos indicam a relação entre os insumos consumidos em cada setor e a produção total de cada setor. Por exemplo, a quantidade de insumos consumidos da Agricultura pela atividade turística é R\$ 1.780 milhões, conforme a Figura (27), e a sua respectiva produção é de R\$ 82.163 milhões. Dividindo a quantidade de insumos que a atividade turística consumiu da Agricultura pela produção (1.780/82.163) obtemos o coeficiente técnico da atividade turística em relação à Agricultura. Procedendo da mesma maneira, teremos os seguintes coeficientes, descritos na Tabela (51):

Tabela 51:  $A =$  Matriz de coeficiente técnicos

| <b>Setores</b> | Agricultura | Indústria | Serviços | Turismo |
|----------------|-------------|-----------|----------|---------|
| Agricultura    | 0,16        | 0,07      | 0,004    | 0,02    |
| Indústria      | 0,20        | 0,37      | 0,12     | 0,32    |
| Serviços       | 0,09        | 0,10      | 0,16     | 0,14    |
| Turismo        | 0,01        | 0,01      | 0,02     | 0,03    |

A interpretação dos coeficientes da matriz dos coeficientes técnicos,  $A$ , é direta. Por exemplo, quando o turismo produz R\$ 1,00 adicional, ele compra em insumos R\$ 0,02 da Agricultura; R\$ 0,32 da Indústria; R\$ 0,14 do setor de Serviços e; R\$ 0,03 da própria atividade turística. Nota-se que um aumento na produção da atividade turística afeta todos os demais setores e, especificamente, a Indústria, que é o maior fornecedor do turismo. Interpretação análoga pode ser feita para os demais setores, entretanto, a matriz  $A$  nada informa sobre os efeitos indiretos

do aumento na produção da atividade turística. Essa informação é obtida através da matriz  $Z$ .

Tendo calculado a matriz  $A$ , podemos calcular  $Z$ , a matriz de Leontief, através da seguinte expressão:

$$Z = (I - A)^{-1}. \quad (43)$$

Efetuando as operações matriciais, obtemos os seguintes valores para a matriz  $Z$ :

Tabela 52:  $Z =$  Matriz de Leontief

| <b>Setores</b> | Agricultura | Indústria | Serviços | Turismo |
|----------------|-------------|-----------|----------|---------|
| Agricultura    | 1,22        | 0,14      | 0,02     | 0,07    |
| Indústria      | 0,43        | 1,70      | 0,26     | 0,61    |
| Serviços       | 0,18        | 0,22      | 1,23     | 0,25    |
| Turismo        | 0,02        | 0,023     | 0,02     | 1,04    |

Os valores da matriz  $Z$  mostram a relação entre a produção bruta e a demanda final. Com isso, torna-se fácil verificar qual é a variação necessária na produção bruta de cada setor em resposta à variação na demanda final. Por exemplo, pode-se verificar que, se a demanda final de produtos da atividade turística aumentar em R\$ 1.000.000, a produção bruta da Agricultura aumenta em R\$ 70 mil ( $0,07 \cdot 1.000.000$ ), da Indústria em R\$ 610 mil, do setor de Serviços R\$ 250 mil e a do próprio Turismo em R\$ 1.040 mil.

### A.1.1 Outros indicadores

Com o objetivo de identificar os setores-chave da economia brasileira, ou, segundo Casimiro Filho (2002), a determinação dos setores que apresentam maior capacidade de difundir seus efeitos sobre o sistema econômico e propiciar maior dinamismo na economia, é feito o cálculo dos Indicadores-Síntese. Esses indicadores foram desenvolvidos procurando sintetizar a informação contida nas matrizes de coeficientes técnicos. Apresentamos dois indicadores-sínteses mais utilizados, definidos por Rasmussem(1963), os *Backward* e *Forward Linkages*, ou ligações para trás e frente, respectivamente. Esses índices são úteis para determinar os setores que possuem maior poder de encadeamento dentro da economia, isto é, podemos calcular os indicadores de ligação para trás (*Backward Linkages*), que determinam quanto um setor demanda dos outros setores, e os indicadores para frente (*Forward Linkages*) que determinam quanto um setor é demandado pelos demais setores da economia, conforme Ghilhoto et al, (2003).

- Os *Forward Linkages* ( $F_i$ ) são definidos como:

$$F_i = Z.i \quad (44)$$

Onde  $i = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ \cdot \\ \cdot \\ 1 \end{bmatrix}$  é uma matriz com uma coluna e todos os elementos das linhas são iguais a 1.

Esse indicador expressa o aumento na produção do i-ésimo setor devido a um aumento unitário na demanda final de cada um dos setores, simultaneamente.

- Os *Backward Linkages* ( $B_i$ ) são definidos como:

$$B_i = i.Z \quad (45)$$

Esse indicador expressa o aumento total na produção de todos os setores devido a um aumento unitário na demanda final do j-ésimo setor.

Esses indicadores podem ser normalizados tomando-se seu coeficiente médio em relação à média total dos coeficientes. Assim a média de cada indicador de ligação é dada por:

$$\overline{B}_j = \frac{\sum_i Z_{ij}}{n} \text{ indicador } Backward \text{ linkages médio} \quad (46)$$

$$\overline{F}_i = \frac{\sum_j Z_{ij}}{n} \text{ indicador } Forward \text{ Linkages médio} \quad (47)$$

A média total dos coeficientes da Matriz de Leontief, Z, é definida como sendo:

$$MT = \frac{1}{n^2} \sum_i \sum_j Z_{ij} \quad (48)$$

Para cada coluna, calcula-se o coeficiente de dispersão:

$$SD_i = \frac{\overline{BL_j}}{MT} \quad (49)$$

$SD_i$  é um indicador denominado poder de dispersão da atividade  $j$  e indica a ordem de grandeza do impacto que uma variação na demanda final, pela atividade  $j$ , teria sobre seus fornecedores. Se esse indicador for maior que 1 então pode-se concluir que o setor  $j$  gera estímulos acima da média nos demais setores.

Para cada linha, calcula-se o coeficiente de dispersão:

$$PD_j = \frac{\overline{BL_j}}{MT} \quad (50)$$

$PD_j$  é um indicador denominado de sensibilidade de dispersão da atividade  $i$ , indica a sensibilidade da atividade  $i$  a um aumento unitário na demanda final em todas as atividades. Se esse indicador estiver acima de 1, podemos concluir que a atividade  $i$  deverá gerar um aumento de produção acima da média para um determinado aumento de demanda final.

Esses dois indicadores,  $SD_i$  e  $PD_j$ , assimilam quais os setores que apresentam um comportamento acima ou abaixo da média (indicador maior ou menor que a unidade).

Para completar os indicadores de comportamento médio, temos os coeficientes de variação que são medidas de dispersões indicando se determinada atividade tem sobre a economia um peso uniforme. Assim, pequeno valor do coeficiente de variação indica pequena concentração em torno da média. Valores maiores para o coeficiente implicam em maiores dispersões em torno da média. Como os índices de ligações *Forward* e *Backward* refletem, respectivamente, as forças de oferta e demanda de um dado setor, o índice de dispersão pode ser considerado um indicador de distribuição dessas forças. Portanto, os coeficientes de variação complementam os índices de ligações à medida que possibilitam interpretar como um impacto setorial distribui-se para outros setores.

Definimos o coeficiente de dispersão do indicador *Forward Linkages* como sendo:



$$CV_i = \frac{\sqrt{\frac{1}{n-1} \left( \sum_i Z_{ij} - \frac{1}{n} \sum_i Z_{ij} \right)^2}}{\frac{1}{n} \sum_i Z_{ij}} \quad (51)$$

De forma análoga, temos a definição do coeficiente de dispersão do indicador *Backward Linkages*:

$$CV_j = \frac{\sqrt{\frac{1}{n-1} \left( \sum_j Z_{ij} - \frac{1}{n} \sum_j Z_{ij} \right)^2}}{\frac{1}{n} \sum_j Z_{ij}} \quad (52)$$

### A.1.2 Cálculo dos indicadores derivados da matriz insumo-produto

**Forward Linkages** Para exemplificar os conceitos teóricos descritos anteriormente, calcularemos os indicadores *Forward Linkages* utilizando as informações apresentadas na Figura 27. Vale ressaltar que o presente exemplo tem um caráter puramente ilustrativo, uma vez que se analisam somente quatro setores. Os valores dos indicadores referentes aos 55 setores, encontram-se no CET/UnB<sup>32</sup>.

Tabela 53: Indicadores Forward linkages

| Setores            | <i>F</i> | <i>FL</i> | <i>SD</i> | <i>CV</i> |
|--------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Agricultura</b> | 1,45     | 0,36      | 0,79      | 1,55      |
| <b>Indústria</b>   | 2,90     | 0,72      | 1,59      | 0,89      |
| <b>Serviços</b>    | 1,84     | 0,46      | 1,01      | 1,21      |
| <b>Turismo</b>     | 1,09     | 0,27      | 0,59      | 1,86      |

Através da Tabela (53) podemos concluir que: com os indicadores Forward Linkages é possível analisar a magnitude dos efeitos em unidades monetárias. Por exemplo, tomando o setor Turismo, na Tabela 5, observa-se que um choque de R\$ 1,00 na demanda final em todas as atividades gera um impacto de R\$ 1,09 no valor da produção do Turismo.

A sensibilidade de dispersão, *SD*, é menor que 1, ou seja, os impactos provenientes do aumento na demanda final em todas as atividades está abaixo da média. Analisando a atividade “Indústria”, pode-se concluir que a proporção é quase triplicada, isto é, que um choque de R\$

<sup>32</sup>Para maiores informações, entre em contato pelo site [www.umb.br/cet](http://www.umb.br/cet).

1,00 na demanda final em todas as atividades gera um impacto de R\$ 2,90, e a sensibilidade de dispersão é maior que 1, ou seja, está acima da média, indicando que o setor possui uma alta sensibilidade ao aumento dos fornecedores.

O coeficiente de variação para o indicador Forward Linkages,  $CV$ , é igual a 1,86, indicando que a atividade “Turística” exerce um peso não uniforme na economia, isto é, a demanda por Turismo é concentrada em poucos setores. Veja que a atividade “Indústria”, na Tabela (53), apresenta o menor coeficiente de variação, ou seja, esse setor é demandado de maneira uniforme pelos demais setores.

**Backward Linkages** A Tabela (54) apresenta os indicadores *Backward Linkages*, ou ligação para trás, calculados a partir dos valores apresentados na Figura (27).

Tabela 54: Indicadores Backward Linkages

| Setores            | $B$  | $BL$ | $PD$ | $CV$ |
|--------------------|------|------|------|------|
| <b>Agricultura</b> | 1,75 | 0,43 | 0,96 | 1,21 |
| <b>Indústria</b>   | 2,04 | 0,51 | 1,11 | 1,54 |
| <b>Serviços</b>    | 1,63 | 0,40 | 0,89 | 1,48 |
| <b>Turismo</b>     | 1,86 | 0,46 | 1,01 | 0,92 |

Analisando a Tabela (54) observa-se que com respeito ao indicador Backward Linkages, um choque de R\$1,00 na demanda final da atividade turística gera um impacto na produção de todos os setores da ordem de R\$ 1,8605.

O poder de dispersão, para o setor turístico, é igual a 1,02 indicando impactos acima da média. Ou seja, uma vez estimulado, o setor turismo gera maior “demanda” relativa de crescimento em relação aos demais setores. O coeficiente de dispersão  $CV_j$  para o turismo é igual a 0,92. Observe-se que esse é o menor dentre os valores encontrados para os demais setores, indicando, portanto, que o impacto de uma variação na produção da atividade turística tende a estimular os demais setores de uma maneira mais uniforme.

**Multiplicadores de Impacto** Os multiplicadores de impacto adicionam novas informações à análise de Insumo-Produto ao incorporar os componentes do valor adicionado à equação básica do modelo.

São dois os principais multiplicadores de impacto calculados:

Multiplicador direto – mede o impacto, sobre uma variável da conta de renda, de um aumento unitário da demanda final de uma atividade, considerando apenas as atividades que fornecem insumos diretamente a esta atividade;

Multiplicador total (direto mais indireto) – mede o impacto, sobre uma variável da conta de renda, de um aumento unitário da demanda final de uma determinada atividade, considerando todas as atividades que fornecem insumos, direta e indiretamente a essa atividade.

Nesta subseção serão construídos multiplicadores para duas variáveis macroeconômicas: renda e emprego.

**Multiplicador de Renda** Definindo-se o vetor  $W$ , onde cada elemento desse vetor,  $w_i$ , é a relação entre o salário e o valor da produção da atividade  $i$ . Assim, segue que o valor total dos salários ( $S$ ) é escrito como:

$$S = W.g \quad (53)$$

Assim, cada valor de  $W$  pode ser obtido através da relação:

$$w_i = \frac{s_i}{g_i} \quad (54)$$

Sendo  $s_i =$  aos salários pagos na atividade  $i$ .

Substituindo  $g$  por  $Z.f$

$$S = W.Z.f \quad (55)$$

A matriz de Leontief pode ser escrita como uma série de potências, logo:

$$S = W.[I + A + A^2 + A^3 + \dots].f \quad (56)$$

A partir desta formulação define-se:

$W.A$  - multiplicador direto de salário.

Este multiplicador é interpretado como o impacto de um aumento unitário da demanda final da atividade  $i$  sobre os salários pagos pelas atividades que fornecem insumos diretamente para a atividade  $i$ .

$W(I - A)^{-1}$  - multiplicador direto e indireto de salário.

Este multiplicador é interpretado como o impacto de um aumento unitário da demanda final da atividade  $i$  sobre os salários pagos por todas as atividades encadeadas direta e indiretamente com esta atividade.

A mesma formulação pode ser utilizada para calcular multiplicadores para quaisquer uma das outras variáveis que compõem o valor adicionado como os impostos por atividade. Logo, utilizando a mesma metodologia, diversos outros indicadores poderiam ser calculados. No caso de impostos, por exemplo, seria possível estimar o aumento de impostos que seriam gerados por uma expansão do setor turismo.

**Multiplicador de Emprego** Um desenvolvimento análogo ao utilizado no cálculo do multiplicador de salário pode ser feito para obter um multiplicador de pessoal ocupado. Dispondo do número de pessoas ocupadas em cada atividade é possível calcular o vetor  $L$ , que indica a relação entre o número de pessoas ocupadas e o valor da produção da atividade  $i$ .

Assim, o número de pessoas ocupadas pode ser escrito como:

$$PO = L.g \quad (57)$$

Em que:

$$l_i = \frac{PO_i}{g_i} \quad (58)$$

$PO_i$  = pessoal ocupado na atividade  $i$ .

E, analogamente, aos multiplicadores de salários pode-se escrever:

$LM$  – multiplicador direto de pessoal ocupado;

$L(I - A)^{-1}$  – multiplicador direto e indireto de pessoal ocupado.

O multiplicador direto pode ser interpretado como o impacto de um aumento unitário da demanda final da atividade  $i$  sobre o número de pessoas ocupadas nessa atividade. E o multiplicador direto mais indireto pode ser interpretado como o impacto de um aumento unitário da demanda final da atividade  $i$  sobre o pessoal ocupado por todas as atividades encadeadas direta e indiretamente com essa atividade.

A Tabela (55) e (56), a seguir, apresentam os indicadores de renda e emprego, respectivamente, calculados com base na tabela da Figura (27) e usando a metodologia apresentada anteriormente:

Tabela 55: Multiplicadores de renda

| <b>Renda</b>       | <b>W</b> | <b>Direto</b> | <b>Direto mais indireto</b> |
|--------------------|----------|---------------|-----------------------------|
| <b>Agricultura</b> | 0,049    | 0,036         | 0,121                       |
| <b>Indústria</b>   | 0,056    | 0,047         | 0,154                       |
| <b>Serviços</b>    | 0,249    | 0,348         | 0,348                       |
| <b>Turismo</b>     | 0,240    | 0,334         | 0,334                       |

Tabela 56: Multiplicadores de emprego

| <b>Emprego</b>     | <b>L</b> | <b>Direto</b> | <b>Direto mais indireto</b> |
|--------------------|----------|---------------|-----------------------------|
| <b>Agricultura</b> | 0,064    | 0,014         | 0,087                       |
| <b>Indústria</b>   | 0,010    | 0,011         | 0,034                       |
| <b>Serviços</b>    | 0,034    | 0,009         | 0,051                       |
| <b>Turismo</b>     | 0,054    | 0,009         | 0,074                       |

De acordo com as Tabela (55) e (56), pode-se concluir que um impacto de 1 milhão de reais na demanda final do setor turismo gera uma renda direta de R\$ 50.400,00 e uma renda direta mais indireta de R\$ 334.100,00. Para o setor indústria um impacto de 1 milhão gera uma renda direta de R\$ 47.200,00 e uma renda direta mais indireta de R\$ 154.500,00, para os demais setores a interpretação é análoga. A interpretação para os multiplicadores de emprego é um pouco diferente, pois, um aumento de 1 milhão de reais na demanda final do setor turismo gera diretamente 9,8 novos empregos e diretamente mais indiretamente 74 novos empregos. Para o setor indústria, um aumento de 1 milhão na demanda final gera diretamente 11,8 novos empregos e diretamente mais indiretamente 34,7 novos empregos.

O cálculo dos multiplicadores de empregos para os doze subsetores do turismo encontram-se na Tabela (57).

Tabela 57: Multiplicadores diretos de empregos nos subsetores de turismo

| Setores   |        |
|---|--------|
| Transporte rodoviário de passageiros, regular                       | 0,0059 |
| Transporte rodoviário de passageiros, não regular                   | 0,0059 |
| Transporte regular próprio para exploração de pontos turísticos     | 0,0061 |
| Transporte aéreo, regular   | 0,0076 |
| Transporte aéreo, não regular                                       | 0,0079 |
| Agências de viagens e organizadores de viagens                      | 0,0066 |
| Atividades auxiliares ao transporte terrestre                       | 0,0062 |
| Atividades auxiliares ao transporte aéreo                           | 0,0083 |
| Estabelecimentos hoteleiros e outros tipos de alojamento temporário | 0,0094 |
| Restaurantes turismo  | 0,0092 |
| Serviços recreativos, culturais e esportivos                        | 0,0060 |
| Aluguel de automóveis e outros meios de transporte                  | 0,0046 |

Uma vez que, o setor de estabelecimentos hoteleiros é intensivo em trabalho é compreensível que ele tenha valores elevados para os multiplicadores de emprego direto, já que, enquanto que no setor de transporte aéreo um aumento na sua demanda em R\$ 1 milhão gera 7,6 empregos diretos, um aumento da demanda do setor de hotéis gera 9,4 empregos diretos, ou seja, 23,68 % a mais.