

NOTA TÉCNICA

Impactos setoriais e regionais de mudanças na tributação do consumo no Brasil¹²

João Maria de Oliveira

Técnico de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas Macroeconômicas (Dimac) do Ipea

joao.oliveira@ipea.gov.br

Divulgado em 15 de jul./2020.

1 Introdução

Um dos principais desafios para a economia dos países é ser capaz de crescer de forma sustentável em longo prazo, principalmente para os países em desenvolvimento, entre eles o Brasil. Trabalhos mais recentes sobre o crescimento econômico têm focado em estudos sobre a produtividade e em como ampliá-la de forma sustentável, assim como nos fatores que interferem no crescimento. Entre esses trabalhos está o de Restuccia e Rogerson (2013), que afirmam que fatores internos e sistêmicos subjacentes à produtividade agregada podem gerar *misallocation* (má alocação) de recursos e, dessa forma, comprometer seu crescimento. Esses autores citam, principalmente, a infraestrutura, a carga tributária, o ambiente de negócios e a concorrência.

No Brasil, é comum o questionamento sobre o tamanho da carga tributária e se ela é adequada ao perfil socioeconômico nacional, especificamente em relação à estrutura produtiva. Recentemente, a complexidade tributária também tem recebido a atenção das análises e das críticas quanto a seus efeitos. Evidentemente, a tributação é necessária para financiar as despesas com serviços e investimentos públicos essenciais para o desenvolvimento do país, mas ela também possibilita efeitos negativos, pois gera distorções sobre as escolhas dos agentes econômicos que resultam em perdas em eficiência. Portanto, a análise dos efeitos da carga tributária sobre a estrutura produtiva torna-se imperiosa.

Dessa forma, na medida em que se consideram reformas para o sistema tributário nacional, a identificação dos efeitos de cada instrumento tributário sobre o crescimento é útil para formulação de políticas, independentemente se elas afetam o nível agregado do ônus tributário. Além disso, o foco na estrutura tributária, alternativamente ao nível da carga tributária, conforme Arnold (2008), é justificável, uma vez que o tamanho da carga tributária refletiria apenas as escolhas em relação ao tamanho dos gastos públicos e, por sua vez, a sua estrutura representaria uma ferramenta para implementar essas escolhas. Logo, mesmo que não se deseje alterar o perfil do gasto público, mudanças na estrutura tributária podem minimizar distorções que afetam o crescimento.

1.O autor agradece a Marco Antônio Freitas de Hollanda Cavalcanti, diretor adjunto da Dimac, pela criteriosa revisão e valioso debate acerca da metodologia e dos resultados.

2. O autor agradece à professora doutora Milene Takasago pelo apoio fundamental na produção da tese que permitiu a geração desta *Nota Técnica*.

Considerando as bases de incidência tributária – renda, salários, patrimônio e consumo – e a partir das mudanças introduzidas pela Constituição de 1988, a estrutura tributária brasileira foi sendo moldada de modo a atender necessidades de arrecadação.

Conforme dados da Receita Federal apresentados em Brasil (2018), metade da receita tributária é gerada pelo sistema tributário sobre o consumo nos três níveis federativos. Assim, o contexto distorcivo gerado a partir do arcabouço legal e fiscal, a complexidade e o valor desses tributos podem estar induzindo perdas alocativas na estrutura produtiva nacional. Portanto, torna-se importante avaliar efeitos de mudanças no sistema de tributos sobre o consumo, sob a hipótese de que ele gera perdas alocativas e que tais mudanças podem gerar ganhos de produção, produtividade e emprego.

O objetivo principal deste trabalho é analisar os impactos econômicos, regionais e setoriais de mudanças na estrutura de cobrança dos impostos sobre consumo no Brasil. A partir de simulações realizadas utilizando-se de modelo de equilíbrio geral computável dinâmico, conforme apresentado em Oliveira (2020), avaliar-se-á os efeitos dessas mudanças no tempo sobre o nível de emprego, produção e produtividade nas dimensões regional e setorial, em diferentes cenários contrafactuais alternativos.

2 Estrutura tributária brasileira

O sistema tributário brasileiro, pós-Constituição de 1988, privilegiou o aumento do montante das receitas em detrimento de questões distributivas e de eficiência. Segundo Mendes (2008), que comparou os sistemas tributários do Brasil, da Rússia, da China, da Índia e do México, o aumento do papel assistencialista do Estado e a transferências de recursos para os estados e municípios geraram uma pressão sobre as despesas e reduziram as receitas disponíveis da União. Tal fato levou o governo a optar por um sistema de maior arrecadação com menor custo.

A saída encontrada foi o uso crescente de contribuições sociais, altamente produtivas em termos de geração de receita (e legalmente não compartilhadas com estados e municípios), e com baixo custo de arrecadação, porém geradoras de distorções associadas aos tributos cumulativos. A necessidade crescente de aumentar receitas e reduzir custos de arrecadação fez surgir diversas anomalias, tais como a criação de substituições e antecipações, bem como aumento da carga de itens específicos – casos de energia, combustíveis, telecomunicações e transportes – com impactos adversos na estrutura produtiva, pois se constituem em infraestrutura econômica.

O panorama da incidência tributária e suas competências distribuídas entre os entes federativos no Brasil são apresentados por Oliveira (2020). Segundo o autor, fica evidente a concentração de tributos na União. Os tributos sobre a renda e os salários são exclusivos dela, enquanto aqueles que incidem sobre o patrimônio e a

atividade econômica, basicamente o consumo de bens e serviços, têm competência compartilhada com estados e municípios.



A questão da cumulatividade também gera diversos questionamentos. Segundo Brasil (2018), o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e parte do Programa de Integração Social/Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (PIS/COFINS) são considerados não cumulativos, pois visam capturar o valor agregado. Entretanto, o Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS), o Simples Nacional, a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), o PIS/COFINS e o próprio Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ) geram cumulatividade tributária. Eles estão sujeitos ao fenômeno da incidência em cascata por não possuírem mecanismos de compensação, uma vez que têm como base o faturamento das empresas, gerado pela atividade econômica.

A questão da cumulatividade está associada ao regime de tributação. A apuração de tributos via lucro presumido faz com que os lucros sejam estimados via receita bruta para a CSLL, o PIS/COFINS e o IRPJ. A complexidade tributária é aumentada quando se adiciona o contexto dos estados e dos municípios à realidade dos regimes de apuração dos tributos federais, tendo em vista o caso das microempresas. Elas se inserem no regime simplificado de tributação no nível da União, compreendendo 70,5% das empresas. Todavia, em diversos estados, dependendo da receita e da atividade econômica, elas não se enquadram como microempresa e têm a apuração de tributos estaduais e municipais no mesmo regime das demais.

Tal complexidade é especialmente notável entre os tributos sobre bens e serviços (PIS/COFINS, IPI, ICMS e ISS), nos quais bases parciais e superpostas requerem classificação/distinção entre produtos e entre produtos e serviços. Nesses tributos proliferam os benefícios fiscais, os regimes especiais, as isenções e as reduções de bases de cálculo, cuja regulação é feita por uma montanha de leis, decretos, regulamentos e portarias emitidas nas três esferas de governo: União, estados e municípios.

2.1 Tributação sobre o consumo de bens e serviços

Em relação ao consumo, o Fundo Monetário Internacional (FMI) recomenda que os tributos sejam aplicados na forma de Imposto sobre Valor Agregado (IVA), e preferencialmente que essa tributação se dê com uma única alíquota e com poucas isenções como exceção. Em grande medida, os países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) vêm avançando nessa direção.

A tributação no Brasil sobre o consumo alcançou 16,28% do produto interno bruto (PIB) em 2014, correspondendo a 51,3% da arrecadação total naquele ano. Essa tributação brasileira sobre o consumo, mesmo aquela sobre o valor agregado, pode ser considerada, em boa medida, como uma tributação distorcida. Além de

alterar os preços relativos, ao aplicar isenções e privilégios fiscais, ela é regressiva e onera relativamente mais as famílias de renda inferior. Provavelmente as maiores distorções alocativas provocadas pelo sistema tributário brasileiro decorrem da estrutura de tributação de bens e serviços.

O problema da distorção de preços relativos provocada pela tributação do consumo, conforme mostra Stiglitz (2000), é que ela reduz o bem-estar dos consumidores. Essa perda tenderia a ser menor caso as alíquotas fossem inversamente proporcionais à elasticidade da demanda e da oferta. Já na presença de uma tributação eficiente da renda, o bem-estar seria maximizado com a aplicação de alíquotas uniformes sobre o consumo. Na prática, há um amplo consenso na literatura de que os sistemas tributários mais eficientes, no que se refere às distorções alocativas e aos custos administrativos, são aqueles em que as alíquotas sobre o consumo são uniformes, conforme Appy (2017).

Há também a possibilidade de que as distorções de preços relativos decorrentes da tributação induzam o investimento em setores cuja produtividade cresce menos, em detrimento de setores com maior potencial de crescimento da produtividade. Appy (2017) cita o caso dos serviços que são bem menos tributados que os produtos industriais, o que induz um maior consumo relativo de serviços, afetando a estrutura produtiva.

Ainda conforme Appy (2017), outra consequência do modelo brasileiro de tributação é a ineficiência na alocação geográfica da produção. Para Ellery Junior e Nascimento Junior (2017), grande parte dessa ineficiência consiste na concessão de benefícios por parte dos estados para a instalação de empreendimentos em seus territórios. Embora à primeira vista esse pareça ser um mecanismo válido de renúncia de receita para atrair investimentos, não é isso que ocorre de fato, pois geralmente o custo do benefício concedido por um estado é arcado por outros. Quando se considera as alíquotas efetivas praticadas, Ellery Junior e Nascimento Junior (2017) mostram que as alíquotas efetivas praticadas por estados são influenciadas por outros.

É importante notar que a ineficiência na alocação geográfica, em grande parte, é explicada pelo fato de que, nas transações interestaduais, parte do ICMS é cobrado no estado de origem da mercadoria. Portanto, é razoável afirmar que hoje a estrutura de distribuição da maioria das grandes empresas produtoras de bens de consumo do país obedece mais a critérios de redução do custo tributário do que a critérios de minimização do custo de logística. Se o ICMS fosse devido integralmente ao estado de destino, não haveria a possibilidade de que um estado concedesse incentivos à custa da perda de receita de outro.

2.2 Cenários estudados

Apesar de existir amplo consenso de que o modelo brasileiro de tributação da produção e consumo de bens e serviços é altamente ineficiente, e que responde por parte importante das distorções do sistema tributário brasileiro, ele se dissolve

quando se avaliam possíveis soluções. Mesmo assim, grande parte do debate acerca das possíveis soluções, quase que exclusivamente, foca na perspectiva fiscal. Ou seja, soluções são subordinadas ao aumento ou, quando muito, à manutenção da arrecadação que União, estados e municípios obtêm dessa estrutura tributária, ficando um pouco à margem as preocupações em como mudanças possam afetar a estrutura produtiva, seja na dimensão setorial, seja na dimensão espacial/regional.

Mais recentemente, em extensa análise acerca das principais propostas de reformas do modelo brasileiro de tributação de bens e serviços em tramitação no congresso, Orair e Gobetti (2019) apresentam-nas e avaliam suas diferenças. O estudo divulga estimativas do que seria a alíquota neutra de um tributo único sobre o consumo, simula regra de transição, avalia grau de regressividade e até avalia possíveis impactos sobre a partilha federativa nos níveis da Federação. Todavia, a alíquota neutra é puramente da perspectiva fiscal.

Existem outras propostas de reforma tributária em debate, todas com seus méritos, como aquela proposta por Carvalho de et al. (2018) que debatem em detalhes as premissas que devem nortear uma proposta de reforma da tributação sobre o consumo. Todavia, este estudo foca nas propostas que estão em tramitação no congresso.

Segundo Orair e Gobetti (2019), existem duas principais propostas de reformas tributárias em apreciação no Congresso brasileiro: as Propostas de Emendas à Constituição (PECs) no 45/2019 e no 110/2019, a primeira em tramitação na Câmara e a segunda, no Senado. Ambas compartilham do objetivo prioritário de promover a migração para um novo modelo com dois impostos: um imposto moderno sobre o valor adicionado, batizado de Imposto sobre Bens e Serviços (IBS); e um Imposto Seletivo (IS), com incidência sobre bens específicos cujo consumo se deseja desestimular (bebidas alcoólicas, produtos do fumo etc.). Na quase totalidade, ambas as PECs se originam de proposta formulada pelo Centro de Cidadania Fiscal (CCiF), conforme a *Nota Técnica* CCiF de 2018).

Em essência, a proposta contida em CCiF (2018) pode ser resumida nos pontos a seguir.

- Substituição progressiva dos cinco tributos atualmente incidentes sobre bens e serviços (PIS, COFINS, IPI, ICMS e ISS) por um imposto, do tipo IVA, denominado IBS, cuja receita seria partilhada entre a União, os estados e os municípios.
- O modelo seria complementado por um Imposto Seletivo, incidente sobre bens e serviços geradores de externalidades negativas, como fumo e bebidas alcoólicas.
- Legislação e alíquota uniformes em todo o país, que veda a concessão autônoma de benefícios fiscais.

- Imposto sobre valor adicionado, com pleno aproveitamento de créditos tributários, que faz com que sua incidência se dê de maneira não cumulativa e exclusiva sobre o consumo final (e não sobre as exportações e os investimentos).

- Base ampla sobre bens e serviços, tangíveis e intangíveis.

- Transição para o novo ano seria feita de forma progressiva, ao longo de dez anos, mantendo-se a carga tributária constante.

Além desses pontos, CCiF (2018) mostra o detalhamento sobre como será o regime de partilha da receita do IBS entre os entes da Federação e, baseado em dados de arrecadação do ano de 2015, estimou a alíquota para o IBS de 25%. Por fim, CCiF (2018) apresenta a regra de transição entre os dois sistemas. A transição se realizará em dez anos, da mesma forma como está proposto na PEC no 45/2019: os dois primeiros para teste, e nos seguintes, gradativamente, as alíquotas do sistema antigo vão se reduzindo, e a alíquota do novo sistema vai se ampliando, até que no último ano reste somente o novo sistema. Já a PEC no 110/2019 prevê a mesma sistemática de transição, porém em seis anos.

Baseados na arrecadação dos impostos e na despesa de consumo final das famílias nas Contas Nacionais em 2016, Orair e Gobetti (2019) também apresentam cálculos para a alíquota do IBS e encontram 26,9% para o IBS e 0,1% para o IS.

Desse modo, neste estudo analisam-se os impactos da implantação do novo modelo tributário, que significa equalizar setorial e regionalmente os tributos sobre o consumo de bens e serviços, por meio de um imposto único sobre o valor adicionado (o IBS), incorporando o princípio da não cumulatividade e considerando os seguintes cenários: *i)* a alíquota de 25% do IBS com transição de dez anos; *ii)* a alíquota de 26,9% do IBS com transição de seis anos; e *iii)* a alíquota de 26,9% do IBS com transição de dez anos.

3 O modelo de equilíbrio geral computável (egc) utilizado

Para avaliar os impactos econômicos setoriais e regionais de mudanças na estrutura tributária, utiliza-se modelo de EGC. O modelo dinâmico, aqui utilizado, permite que seja verificada a evolução da economia ao longo do tempo. Desse modo, são incorporados explicitamente no modelo a acumulação de capital e os mecanismos de investimento, além de ser descrita a trajetória de variáveis usualmente exógenas, tal como a evolução da população, os preços de exportações, produtividade etc. O modelo é então resolvido para cada período, sendo o equilíbrio obtido no período t a base inicial para as simulações no período $t + 1$, característica esta nomeada de dinâmico-recursiva. Não obstante as complexidades adicionais, esse tipo de modelo permite observar mudanças estruturais na economia e a simulação de políticas que são implementadas gradualmente no tempo, tais como ajustes temporais de fundamentos da economia: planos de investimentos, ajustes fiscais e tributários etc.

Este estudo propõe a adaptação de modelo de EGC dinâmico detalhado em Oliveira (2020), com o objetivo de estudar políticas contrafactuais com o propósito de avaliar alternativas e decisões de políticas públicas, especificamente, neste caso, para avaliar alterações na forma como é cobrado o imposto sobre consumo no Brasil. Assim, estudam-se os efeitos gerais de equilíbrio nos mercados de trabalho das Unidades da Federação (UFs) brasileiras.

Foi desenvolvido um modelo dinâmico de comércio e migração espacial para entender e quantificar os efeitos desagregados resultantes de mudanças no ambiente econômico. O modelo reconhece explicitamente o papel das fricções de mobilidade da mão de obra, atritos de mobilidade de bens, fatores geográficos, vínculos entre insumo e produto, além do comércio internacional na definição dos efeitos dos choques nos diferentes mercados de trabalho. Assim, o modelo contém comércio intersetorial, comércio inter-regional, comércio internacional e a dinâmica do mercado de trabalho.

Há ainda que se explicitar as limitações do modelo, que têm implicações para a interpretação dos resultados, em particular: *i)* a hipótese de homogeneidade das firmas em cada setor, o que exclui a possibilidade de investigar possíveis ganhos de eficiência associados à melhor alocação intrasetorial; *ii)* a hipótese de imobilidade do capital, o que tende a subestimar os ganhos na alocação intersetorial e inter-regional advindos da reforma; e *iii)* o fato de que não são considerados explicitamente os custos associados à complexidade tributária (custos de transação, *compliance*, fiscalização etc.).

4 Dados utilizados

Para avaliar impactos econômicos e regionais de mudanças na estrutura tributária, especificamente no imposto sobre o consumo, foi necessário estimar a Matriz Insumo Produto Regional (MIPR), contendo as 68 atividades econômicas das Contas Nacionais. Na estimação da MIPR utilizou-se o método SUT_{Tnf}, assim denominado e descrito em Oliveira (2020), cuja principal vantagem é realizar as estimações do comércio inter-regional por meio dos registros da Nota Fiscal Eletrônica (NFe), em nível de microdados, para o ano de 2013, conforme descrito por Oliveira *et al.* (no prelo).

Com a finalidade de produzir a solução, primeiro resolveu-se o modelo para a economia de linha de base para evolução real no período de 2014 a 2018, e em seguida para o período de 2019 a 2033, sem mudanças na sistemática tributária. Então, resolveu-se o cenário contrafactual com as mudanças nos tributos para o período de 2019 a 2033. Desse modo, obteve-se as diferenças dos fundamentos econômicos entre o cenário contrafactual e a linha de base.

O modelo utilizado contém os 27 estados do Brasil e 10 países/regiões, a saber: Estados Unidos, China, Mercado Comum do Sul (Mercosul), Comunidade Europeia (EU28),³ Ásia, Associados do Mercosul,⁴ Resto da Américas,⁵ Oriente

3. EU28 é a designação dada à Comunidade Europeia desde 1o de julho de 2013.

4. Bolívia, Chile, Colômbia, Equador e Peru.

5. Todos os países da América Central mais Canadá e os países da América do Sul, exceto Mercosul e Associados Mercosul.

Médio, África e resto do mundo. O critério de agregação/desagregação dos países/regiões foi baseado em *ranking* de exportações/importações dos países com o Brasil para o ano de 2013.



Para os dez países/regiões foram utilizados os dados da base de dados *Global Trade Analysis Project* (GTAP Database) versão 10 (GTAP10). Para as UFs brasileiras foram utilizados os dados estimados da MIPR.

Para a solução do modelo, obteve-se o estoque inicial de trabalhadores para 2014, e o fluxo migratório entre as UFs e os setores para o período de 2013 a 2018. Desse modo, o estoque inicial utilizado expressa o mercado formal e o informal brasileiro.

Para a obtenção dos dados dos tributos sobre consumo no Brasil, foi utilizada a base de dados disponibilizada pelo Instituto Brasileiro de Planejamento e Tributação (IBPT). Esse instituto mantém atualizada base de dados contendo todas as alíquotas *ad valorem* dos tributos incidentes sobre transações de consumo de bens e serviços, a saber: PIS/COFINS, IPI, ICMS, ISS, Contribuições de Intervenção no Domínio Econômico (Cide) e Imposto de Importação (II). Essa base foi submetida à base da NFe, para estimar a alíquota efetiva dos tributos sobre consumo de bens e serviços devidamente ponderados no nível das Contas Nacionais.

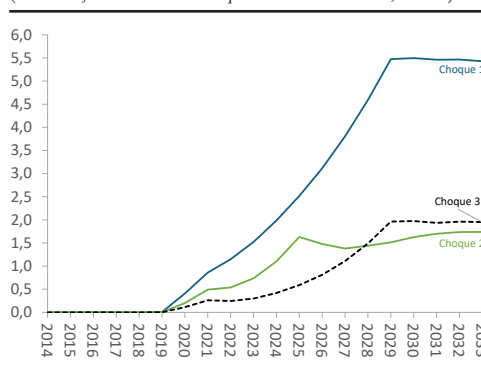
A implementação da nova sistemática tributária no modelo simula o imposto sobre o valor adicionado, no qual em cada etapa do consumo intermediário cada elemento se credita de todos os impostos incidentes anteriormente. Esse modelo tem o mesmo efeito de uma *sales tax*. A única diferença é que a *sales tax* é aplicada sobre o valor de transação (por fora), já no IVA tradicional, o valor da transação já carrega o valor do imposto (por dentro).

5 Análise de resultados

Dos três cenários já apresentados e analisados, qual produz os melhores resultados em termos de maiores ganhos e menores perdas? A primeira variável analisada é a variação acumulada do PIB. O gráfico 1 apresenta a evolução da diferença em razão do PIB produzido entre cada cenário de choque e o cenário-base da economia.

Durante o período de transição, quando gradativamente se substitui o sistema antigo pelo novo, a diferença do PIB realizado em cada cenário cresce. Ao final da transição (2029), o PIB cresce

GRÁFICO 1
Variação acumulada do PIB no nível nacional
(Diferença entre cada choque e o cenário-base, em %)

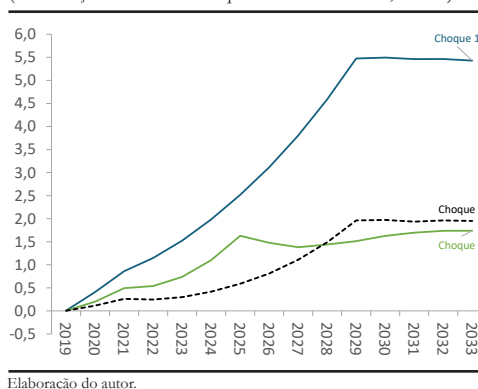


Elaboração do autor.

5,47% para o choque 1, 1,51% para o choque 2 e 1,96% para o choque 3. Ao final do período simulado (2033), esse crescimento é de 5,42%, 1,73% e 1,95%, respectivamente. Essa diferença relativamente estável após a transição até o fim do período simulado permite concluir que os ganhos advindos da mudança são consistentes. Trata-se de CGE dinâmico: caso a mudança causasse desequilíbrio estrutural na economia, a diferença tenderia a diminuir, pois, por características intrínsecas ao modelo, ele provocaria convergência ao patamar anterior ao choque. A diferença de alíquotas entre os choques 1 e 3 – 1,9 ponto percentual (p.p.) – representa um ganho adicional de variação no PIB de 3,48 p.p., posto que ambos têm dez anos de transição. Segundo Orair e Gobetti (2019), a alíquota de 26,9% (choque 3) é aquela que garante que não haverá perda de arrecadação. Todavia, o crescimento maior do choque 1 pode representar compensação na arrecadação menor com a alíquota de 25%.

O gráfico 2 mostra a variação da produtividade do trabalho.⁶ Nele, fica evidenciado que a mudança no sistema de tributos brasileiro gerará ganhos de produtividade quando se considera a produtividade do trabalho. Esse resultado é particularmente importante. No modelo de CGE dinâmico adotado para realizar a análise foram considerados alguns fundamentos econômicos constantes, entre eles o investimento. Ou seja, não há variação no investimento na linha de tempo do cenário-base, nem mudança desse fundamento no cenário contrafactual.

GRÁFICO 2
Variação da produtividade no nível nacional
(Diferença entre cada choque e o cenário-base, em %)



Também pelo gráfico 2, pode-se verificar que os ganhos de produtividade são maiores para o cenário contrafactual do choque 1 (5,47% até 2029), enquanto os cenários 2 e 3 produzem impactos menores nessa variável: 1,51% e 1,96%, respectivamente. Merece destaque o fato de o choque 3 produzir ganho de produtividade menor nos anos iniciais, em alguns anos até com pequena diminuição da produtividade em relação ao choque 2. Apesar disso, ao final do período de transição e até o fim do período simulado, a produtividade continua crescendo, até mais que aquela do choque 2: 1,95% e 1,74%, respectivamente, ao final do período.

De todo modo, a análise dos choques no nível nacional das três variáveis permite afirmar que haverá ganhos de produtividade e crescimento econômico com a mudança no sistema tributário nos três cenários estudados. Todavia, a transição em menor tempo – no caso do choque 2, em seis anos – leva a resultados menores que os demais. Desse modo, nas próximas análises, não mais serão apresentados os resultados dos choques 2.

6. Aqui se utiliza a produtividade do trabalho como sendo o Valor Adicionado pelo Pessoal Ocupado.

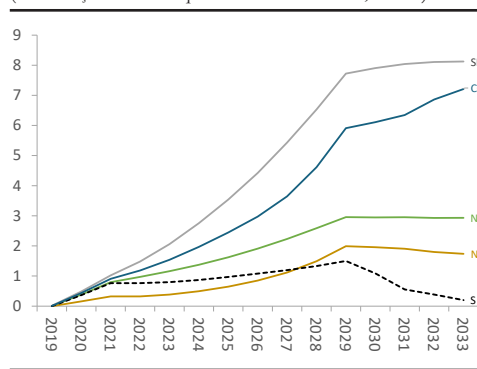
5.1 Análise dos impactos regionais

Para analisar os impactos regionais, apresentam-se os resultados para o PIB, o Pessoal Ocupado e a produtividade por macrorregião. Pelo gráfico 3, que mostra a variação do PIB por macrorregião para o choque 1, percebe-se que todas as regiões apresentaram crescimento. As regiões Sudeste e Centro-Oeste apresentam as maiores variações do PIB ao final do período de simulação: 8,13% e 7,2%, respectivamente, considerando-se todo o período simulado. Após o período de transição, apenas a região Sul apresenta redução da variação do PIB: de 1,5% em 2029 para 0,2% em 2033. A região Centro-Oeste é a única que continua tendo variação positiva mesmo após o período de transição. Possivelmente, ela e a região Sudeste apresentam grande participação de setores que mais se beneficiam com a mudança.⁷

GRÁFICO 3

Variação do PIB acumulado por macrorregião: choque 1

(Diferença entre choque 1 e o cenário-base, em %)



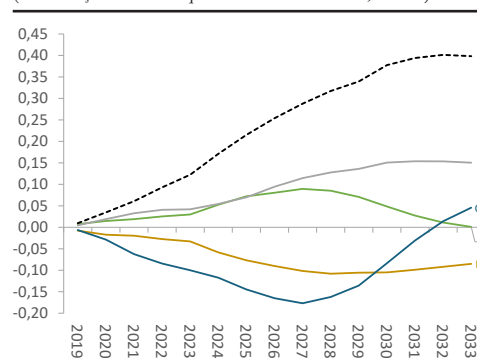
Elaboração do autor.

O gráfico 4 mostra a variação do estoque de Pessoal Ocupado por macrorregião para o choque 1. A região Sul aparece com a maior variação desse fundamento, 0,40%. Durante e após a transição, ela mostra variação crescente. As variações do estoque de Pessoal Ocupado apresentadas por todas as regiões é relativamente pequena, mesmo para as regiões que apresentam variações negativas. Tal fato pode estar relacionado à baixa elasticidade migratória, conforme já relatado na seção anterior. Todavia, vale salientar que o modelo captura a mobilidade laboral por menor que seja. Se assim não fosse, os resultados seriam piores.

GRÁFICO 4

Variação do estoque de Pessoal Ocupado por macrorregião: choque 1

(Diferença entre choque 1 e o cenário-base, em %)



Elaboração do autor.

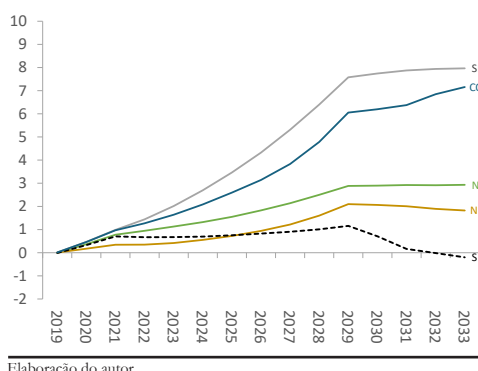
Outra possibilidade pode estar relacionada à intensidade da mão de obra nos setores mais afetados. Exatamente isso pode estar ocorrendo na região Sudeste, que denota alta variação do PIB (8,13%) e ainda assim manifesta 0,15% de variação no estoque do Pessoal Ocupado.

7. Cabe salientar que o modelo de CGE utilizado não contempla o governo. Portanto, essa análise não considera efeitos na arrecadação. Contempla tão somente a atividade econômica, aqui incluídas as atividades produtivas do governo, como saúde e educação públicas.

Nesse ponto cabe explanação geral acerca dos efeitos da mudança sobre os setores de atividade. Existem setores que passarão a ter seus produtos mais caros pois sobre eles incidirão mais impostos sobre consumo, embora passem a ser pagos pelo consumidor final na ponta da cadeia, e existem setores que terão a situação inversa. A diferença de alíquota no IBS entre os choques 1 e 3 (25% - 26,9%) pode significar ainda mais impostos para setores que já seriam prejudicados.

Quanto à variação da produtividade, conforme se apresenta no gráfico 5,⁸ todas as regiões obtêm ganhos de produtividade, à exceção da região Sul, que apresentou pequena perda ao final do período, e Sudeste e Centro-Oeste alcançam ganhos expressivos de produtividade com a mudança no cenário representado pelo choque 1. Vai se tornando mais evidente que essas regiões se beneficiam por conterem setores mais produtivos, que eram prejudicados pela má alocação provocada pelo sistema tributário atual. Ambas tiveram crescimento da produtividade, com crescimento do PIB e ampliação do estoque de Pessoal Ocupado.

GRÁFICO 5
Variação da produtividade por macrorregião: choque 1
(Diferença entre choque 1 e o cenário-base, em %)



Elaboração do autor.

A região Nordeste obtém ganhos de produtividade com perda de Pessoal Ocupado, conforme apresentado no gráfico 4, enquanto a região Norte obtém um maior ganho de produtividade, sem perda de Pessoal Ocupado. A região Sul tem pequena perda de produtividade ao final do período, mas com ganhos expressivos de Pessoal Ocupado, como também mostra o gráfico 4.

Com o objetivo de mostrar a variação do PIB até 2033 em cada UF para os choques 1 e 3, utiliza-se a figura 1. Por ela percebe-se que o Amapá tem a menor variação do PIB (-4,4% no choque 1 e -6,4% no choque 3). Além dele, Alagoas, Bahia, Goiás e Rio Grande do Sul também têm variações negativas no período, embora bem menores. No caso da Bahia, -0,7% no choque 1 e -2,1% no choque 3. Várias UFs apresentam variações positivas do PIB menores que 2% no choque 1: Rondônia, Tocantins, Maranhão, Pernambuco, Sergipe, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Santa Catarina. Todos apresentam variações menores para o choque 3, alguns até passam a ter variações negativas, como é o caso de Rondônia.

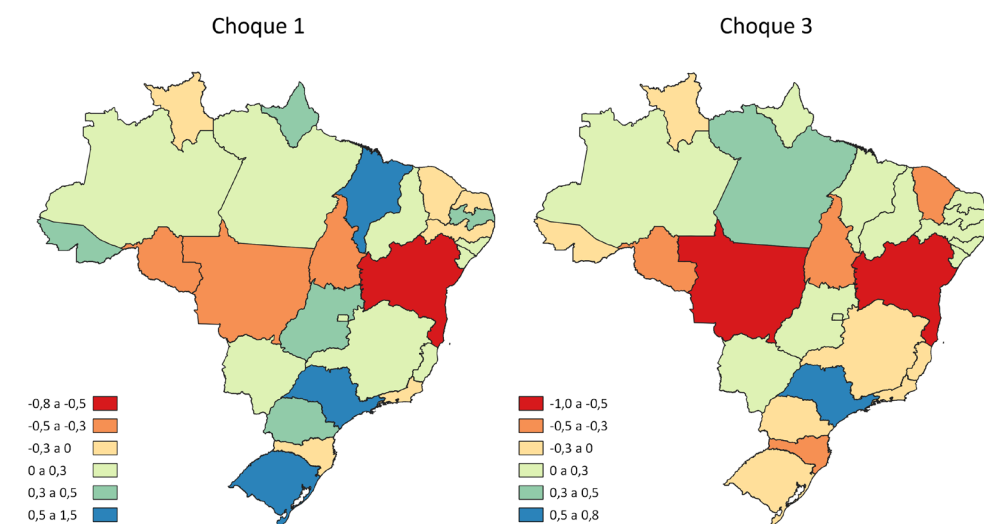
Também pela figura 1, pode-se perceber as UFs mais beneficiadas. Em ambos os choques, Minas Gerais, Distrito Federal, Roraima e Acre apresentam variações do PIB positivas expressivas. No caso de Minas Gerais, a variação é de 14,8% no choque 1 e 9,2% no choque 3. Para São Paulo, Rio de Janeiro, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Amazonas e Piauí as variações são expressivas apenas

8. A produtividade regional é obtida através da razão entre a agregação do valor adicionado e agregação do Pessoal Ocupado em cada setor e UF.

no choque 1 – no choque 3, essas UF's apresentam variações menores. São Paulo, por exemplo, apresenta 5,9% de variação no PIB para o choque 1 e 2,1% para o choque 3.

FIGURA 1

Variação do PIB acumulado até 2033 por UF: choques 1 e 3
(Diferença entre os choques e o cenário-base, em %)



Elaboração do autor.

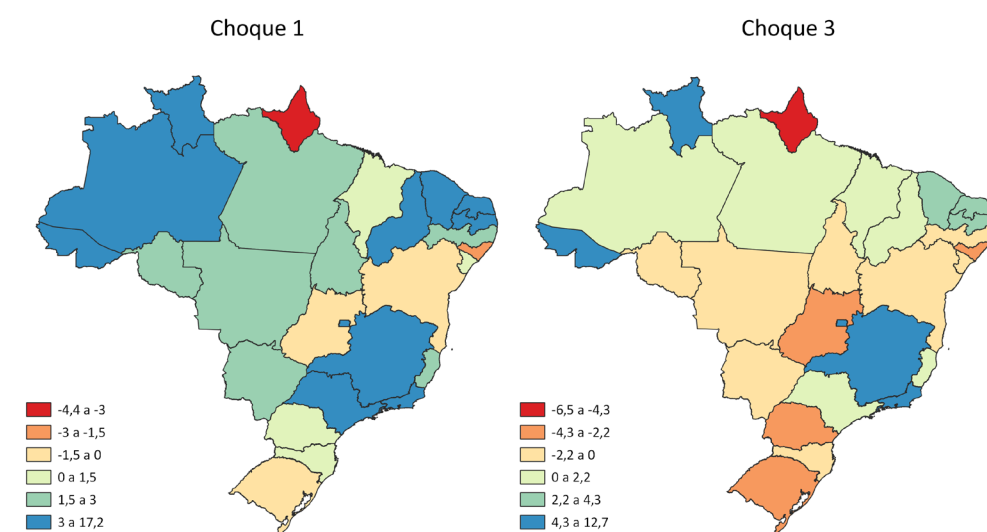
A maior parte dos estados apresenta crescimento em seus PIBs no período simulado, além de ser distribuída pelas diversas regiões do país, embora a região Sudeste seja a que mais se beneficia. Provavelmente, setores que mais se beneficiam da realocação produtiva gerada pela mudança na tributação são maiores nessa região. Esses ganhos são maiores no choque 1 do que no choque 3, sugerindo que uma menor alíquota traz ganhos maiores no PIB. Alíquotas menores resultam em arrecadação de tributos também menor, porém, a maior atividade econômica gera maior arrecadação.

A figura 2 revela, também por meio de mapas, a variação do estoque de População Ocupada por UF até o fim do período simulado, para os choques 1 e 3. A Bahia é a UF que apresenta as maiores perdas de População Ocupada: -0,7% no choque 1 e -1,0% no choque 3. As demais UF's com perda são: Rondônia, Roraima, Tocantins, Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Rio de Janeiro, Santa Catarina e Mato Grosso, todas com variações pequenas. Rio de Janeiro, por exemplo apresenta -0,2% de variação.

São Paulo apresenta o maior aumento de População Ocupada em ambos os choques: 1,5% e 0,8% para os choques 1 e 3, respectivamente. Outras UF's apresentam crescimento em seus estoques, embora em proporções bem menores. São elas: Acre, Amazonas, Pará, Maranhão, Paraíba, Piauí, Minas Gerais, Espírito Santo, Paraná, Mato Grosso do Sul, Goiás e Distrito Federal.

FIGURA 2

Varição do estoque de População Ocupada até 2033 por UF: choques 1 e 3
(Diferença entre os choques e o cenário-base, em %)



Elaboração do autor.

Evidencia-se também que o cenário representado pelo choque 1 (IBS com alíquota de 25%) anuncia resultados melhores que aqueles obtidos com o choque 3 (IBS com alíquota de 26,9), com maior crescimento, menor impacto negativo no estoque de População Ocupada e aumento na produtividade. Desse modo, para a análise dos impactos setoriais, serão apresentados e analisados apenas os impactos do choque 1.

5.2 Análise dos impactos setoriais

Para se apresentar os impactos setoriais, foram agregados os setores de atividade no nível das Contas Nacionais (68) para doze setores, com duas adaptações. Desse modo, os resultados são apresentados para dez setores.⁹ O gráfico 6 mostra a variação do PIB, por setores agregados, para o período simulado, em resposta ao choque 1. Por ele, fica evidenciado que os setores indústrias extrativas; indústria de transformação; distribuição de água e energia; e comércio terão crescimento de PIB de 23,7%, 22%, 19% e 5,6%, respectivamente. Possivelmente, os três primeiros se beneficiarão da diminuição de alíquota gerada pela mudança, todos altamente tributados e ofendidos por tributos cumulativos. Quanto ao comércio, seu crescimento pode estar sendo influenciado pelo aumento da atividade mercantil. A mudança possivelmente aumentará a fluidez da economia, uma vez que o consumo intermediário não mais será tributado.

Quanto aos setores que terão variação negativa no PIB, ou seja, quase todas atividades de serviços, aparentemente a carga e a base de tributação são ampliadas. Porém, a explicação para esse resultado pode ser diferente em cada caso.

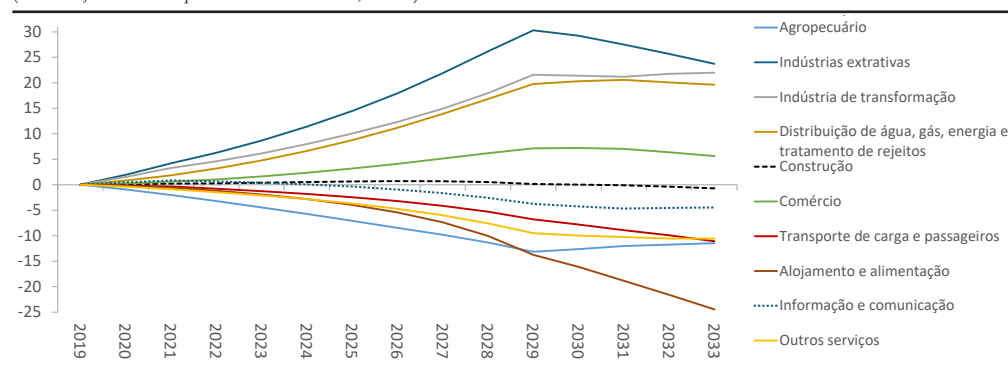
9. Setores: agropecuário; indústrias extrativas; indústria de transformação; distribuição de água, gás, energia e tratamento de rejeitos; construção; comércio; transporte de carga e passageiros; alojamento e alimentação; informação e comunicação; e outros serviços.

O primeiro setor é o de alojamento e alimentação. O gráfico 6 mostra que ele possui maior variação negativa no PIB (-24,5%). Possivelmente, ele é o menos tributado no sistema atual e sofrerá aumento significativo de alíquota.

GRÁFICO 6

Variação do PIB por setores agregados: choque 1

(Diferença entre choque 1 e o cenário-base, em %)



Elaboração do autor.

Outro setor impactado negativamente é o agropecuário (-11,5%). Ele tem grande fluxo exportador, movimento que não deve sofrer modificação tributária com a mudança, posto que as exportações continuam desoneradas. Se houver algum impacto advindo das exportações, ela será positiva, pois viria da eliminação de efeitos da cumulatividade existente no sistema atual. Todavia, no sistema tributário atual, seu fluxo inter e intrarregional possui desonerações, que deixarão de existir com a mudança.

O setor de transportes, cuja variação negativa no PIB é de -11,0%, sofre influências em sentidos opostos nas atividades que o compõem. O transporte de cargas se beneficia da diminuição de alíquota, principalmente para os fluxos inter-regionais, nos quais incidem ICMS. Já o transporte de passageiros atualmente se beneficia de desoneração, além disso, seu principal tributo incidente é o ISS.

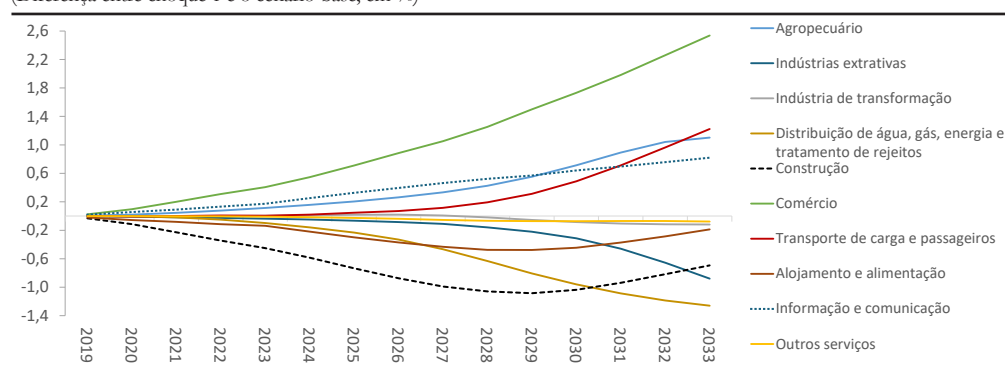
Em relação à variação negativa no PIB para o setor de informação e comunicação (-4,5%), a análise é semelhante àquela do setor de transportes, pois ele é composto por atividades que serão desoneradas, especialmente telecomunicações, que se apresenta como setor mais sujeito à tributação na sistemática atual. Entretanto, ele também é composto por atividades que atualmente gozam de baixas alíquotas e/ou de desonerações. Edição, atividades audiovisuais e serviços de tecnologia da informação são exemplos de atividades desse segundo grupo.

Há também o caso dos outros serviços, cuja variação negativa é de -10,6%. Possivelmente, esse setor sofre, como quase todos os serviços, pelo fato de atualmente terem alíquotas menores. Por fim, há o caso da construção: o setor tem evolução e variação do PIB praticamente nula (-0,1%). Em função dos regimes especiais que o beneficiam, esperavam-se perdas maiores – possivelmente, ele deve se beneficiar de externalidades geradas pelo crescimento de outros setores.

Quando se analisa a variação do estoque de População Ocupada, embora as variações sejam pequenas, conforme já apresentado na análise regional, o setor de comércio revela o maior crescimento: 2,5%. Pelo gráfico 7, além do comércio, os setores de agropecuária; transportes; e informação e comunicação mostram evolução e variação positivas. Já os setores de distribuição de água e energia; indústrias extrativas; construção; alojamento e alimentação; e a indústria de transformação mostram variação e evolução negativas, embora construção; e alojamento e alimentação mudem a tendência de queda e passem a evoluir positivamente após o período de transição, sem, contudo, alcançar saldo de variação positiva ao fim do período simulado. Por fim, os outros serviços têm variação e evolução praticamente nula.

GRÁFICO 7

Variação do estoque de População Ocupada por setores agregados
(Diferença entre choque 1 e o cenário-base, em %)



Elaboração do autor.

Entre os setores que mais sofrem com a mudança, pode-se citar inicialmente alojamento e alimentação. Esse setor experimenta a maior redução do PIB, também revela perda de População Ocupada e a maior redução de produtividade. Trata-se de setor intensivo em mão de obra, com atuação em todas as regiões. De maneira diferente, agropecuária; transportes; e informação e comunicação apresentam perda de produtividade, diminuição do PIB, mas com aumento do População Ocupada. No caso da agropecuária, há também perda expressiva de produtividade: -12,4%.

5.3 Impactos combinados regional e setorialmente

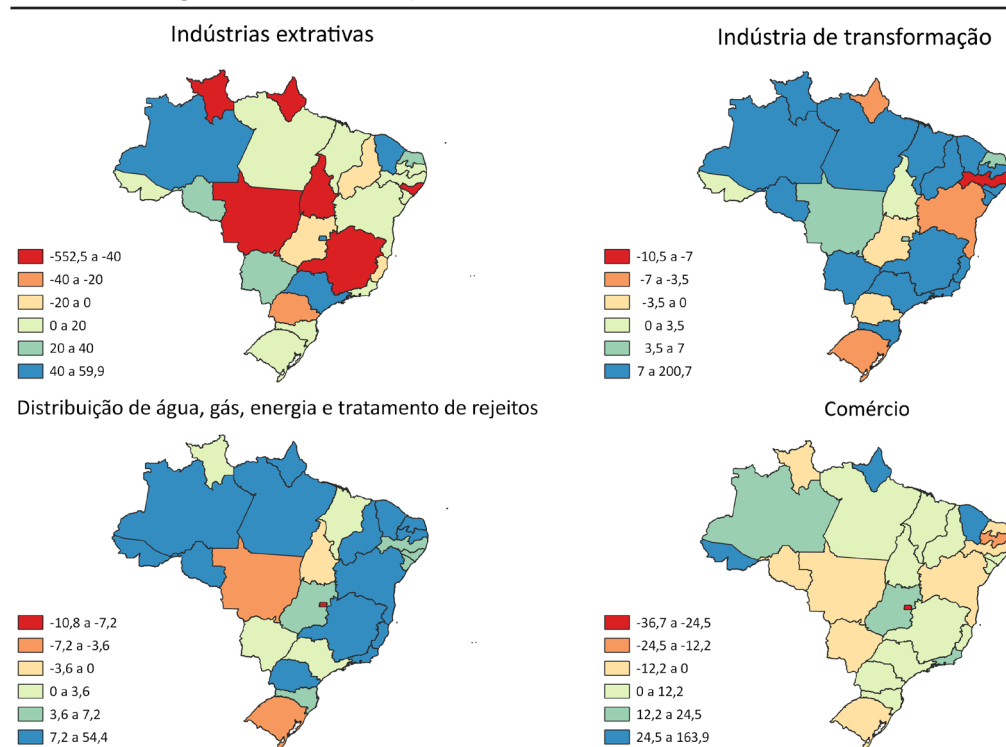
São apresentados em mapas os setores que mais tiveram variação positiva total do PIB, setores “ganhadores”, com a variação em cada UF. Da mesma forma, procede-se com os setores que revelaram variação negativa do PIB, os setores “perdedores”.

Em relação às UFs e setores ganhadores, conforme as figura 3 e 4, fica evidente que a indústria de transformação e a distribuição de água e energia serão largamente beneficiadas. Para ambos os setores, na maioria das UFs, há aumento do PIB, sem diminuição de estoque de População Ocupada. Ressalte-se que esses ganhos dos dois setores ocorrem em UFs relevantes em relação ao porte tanto da economia, quanto desses setores nelas.

O comércio também se revela como setor ganhador, todavia em patamar menor. Entretanto, ele apresenta expressivos ganhos de População Ocupada. Em relação às indústrias extrativas, em diversas UFs, ele aumenta seu PIB, e em outras ele perde – ainda assim, o saldo é positivo, como no Amazonas, São Paulo e Rio de Janeiro, este último em nível mais baixo. Todavia, em outras UFs, o impacto é oposto. Em Minas Gerais, por exemplo, estado em que o setor tem grande participação na economia, o PIB desse setor diminuiu.

FIGURA 3

Mapas dos setores “ganhadores”: variação positiva do PIB
(Diferença entre choque 1 e o cenário-base, em %)



Elaboração do autor.

Em relação às UFs, quando se considera o número de setores nos quais cada uma apresenta aumento do PIB, e o quanto esses setores representam nessas UFs, há evidências de quais são as ganhadoras. São Paulo, Acre e Amazonas estão no maior patamar de ganhos, e Rondônia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraná e Mato Grosso do Sul, no menor.

Minas Gerais, apesar de resultados positivos advindos da indústria de transformação, apresenta perdas com as indústrias extrativas: dois setores representativos da economia mineira com sinais trocados. Há resultados positivos também com a distribuição de água e energia e com o comércio. Apesar de os demais setores não os apresentarem, o resultado final ainda é positivo.

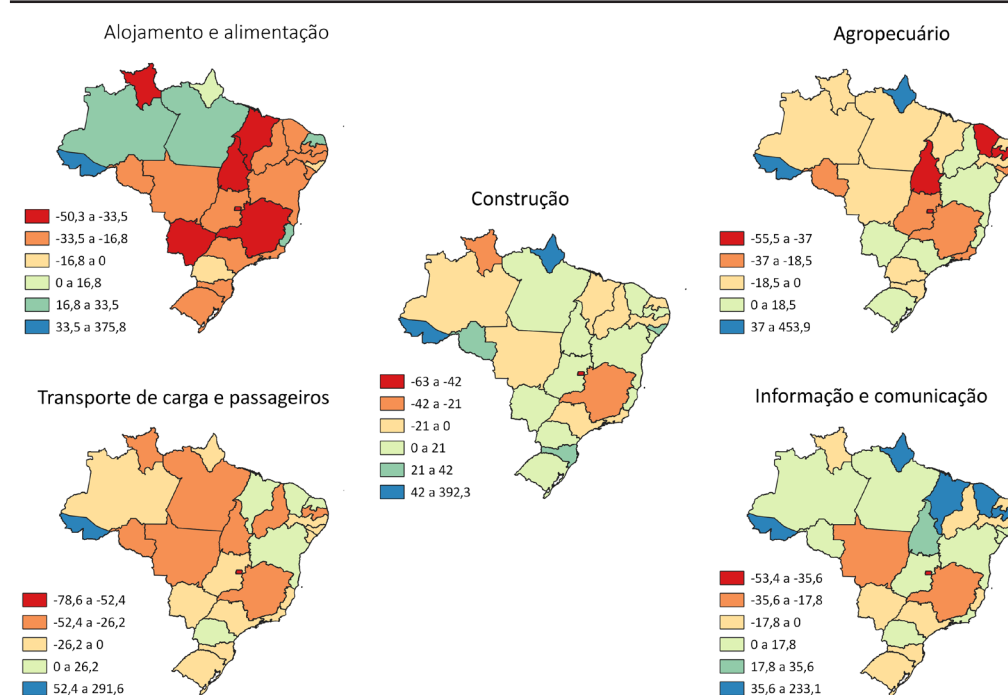
Em relação às UFs e aos setores perdedores, também considerando os resultados e os mapas das figuras 3 e 4, alojamento e alimentação e agropecuária apresentam evidências de diminuição em seus PIBs. Com nível de perdas menores, aparece o setor de transportes.

Os resultados do setor de construção mostram que os impactos dele são quase nulos. Como o período simulado pós-transição é de cinco anos e ao final desse período o estoque de População Ocupada começava a apresentar recuperação, e como o setor apresenta pequenos ganhos em algumas UFs, existe a possibilidade de crescimento.

O setor de informação e comunicação apresenta ganhos em UFs em que há o predomínio das telecomunicações sobre as atividades de informação. Então, o setor se beneficia da redução da alíquota, mas evidencia perdas nas UFs em que o setor é proporcionalmente próximo, igual ou maior que o setor de telecomunicações.

FIGURA 4

Mapas dos setores “perdedores”: variação negativa do PIB
(Diferença entre choque 1 e o cenário-base, em %)



Elaboração do autor.

Amapá, Roraima e Pernambuco têm as maiores perdas. Este último, inclusive, é a única UF a revelar perdas expressivas na indústria de transformação, além de não obter maiores ganhos em nenhum outro setor. O Distrito Federal também apresenta perdas.

Por fim, Mato Grosso, Pará, Tocantins, Santa Catarina, Piauí, Paraíba, Alagoas, Maranhão e Rio Grande do Sul apresentam saldo de ganhos, embora pequenos, enquanto Bahia, Goiás e Sergipe revelam nível pequeno de perdas no PIBs.

6 Considerações finais

Os resultados, expressos em termos de diferenças para o cenário-base da economia, permitem afirmar, nos três cenários, que a mudança induzirá ganhos diferenciados em termos de PIB, emprego e produtividade nos diversos setores da economia.

Tal resultado informa que existe má alocação produtiva gerada pelo atual sistema de tributos sobre o consumo de bens e serviços. Em outras palavras, existem distorções de preços decorrente do modelo tributário vigente que produzem ineficiência alocativa e reduzem o emprego e o produto potencial, com impactos negativos sobre a produtividade no tempo.

Em todos os cenários, o aumento do PIB é consistente e após a transição se mantém estável no novo patamar. Considerando que os resultados são obtidos por meio da simulação em modelo de CGE dinâmico, isso pressupõe que há condições de equilíbrio em patamar superior de ganhos. Caso contrário, o modelo, por construção, forçaria o equilíbrio nos níveis iniciais após a transição, ou ainda pior, em nível de produção inferior ao inicial.

Restou evidente também que o período de transição de seis anos mostra-se insuficiente para permitir que a realocação se dê em níveis ótimos. Os resultados dos cenários com mesma alíquota mostraram que a transição de dez anos apresentou resultados para o PIB 12% maiores, e para a produtividade, 15% maiores.

A mudança da estrutura tributária também produziu resultado positivo para o emprego (estoque da População Ocupada), embora os ganhos sejam muito pequenos. Particularmente, esse resultado é expressivo, pois com a mudança nos tributos há ganhos reais na produtividade do trabalho, o que se configura como mais uma evidência de que a implantação do IBS trará ganhos de alocação produtiva.

O Sudeste e o Centro-Oeste são as regiões que mais aumentam seus PIBs. As demais também produzem ganhos, embora em patamares menores. A grande diferença entre os resultados do Sudeste e do Centro-Oeste é que no primeiro haverá aumento de seu PIB via ampliação de sua produtividade do trabalho com aumento do emprego. Claramente, o Sudeste se beneficia da otimização alocativa gerada com a unificação das alíquotas entre regiões e setores.

Comparando-se os resultados dos cenários contrafactuais com alíquotas diferentes e mesmo período de transição, são obtidos melhores resultados para a alíquota de 25%: a diferença de 1,9 p. p. produz resultado 178% maior na variação do PIB. Isso permite inferir que o tamanho da carga tributária considerado na mudança não deve ser subordinado ao tamanho da arrecadação. Possivelmente, esse menor valor de alíquota pode gerar estímulo suficiente para produzir atividade econômica maior e consequente compensação positiva na arrecadação.

Em termos de reforma tributária, este estudo mostra que haverá ganhos de crescimento e eficiência alocativa com sua implementação. Os resultados aqui obtidos, da perspectiva da estrutura produtiva, mostram como a atual sistema tributário incidente sobre o consumo gera *misallocation* e como a mudança possibilitará ganhos para a economia como um todo.

Este estudo, que lança foco sobre questões de má alocação produtiva e reforma tributária utilizando modelo de CGE dinâmico, tem limitações ligadas às hipóteses de homogeneidade, de imobilidade do capital e de ausência de captura de ganhos com custos de transação. Todavia, tais limitações produzem subestimação dos ganhos com a reforma. Estudo futuro poderá encontrar o nível ótimo de tributação, combinando maiores ganhos de produção com a arrecadação compatível com o nível atual.

Por fim, os resultados alcançados podem ser usados para subsidiar de forma qualificada o debate e as decisões no contexto da reforma tributária. Também, ações mitigatórias de perdas e melhoria nas proposições da própria reforma podem ser obtidas com a produção de novas simulações.

Referências

APPY, B. Tributação e produtividade no Brasil. **Anatomia da produtividade no Brasil**, p. 323-360, 2017.

ARNOLD, J. **Do tax structures affect aggregate economic growth?** Empirical evidence from a panel of OECD countries. Paris: OECD, 2008. (OECD Economics Department Working Papers, n. 643).

BRASIL. Ministério da Fazenda. **Carga Tributária no Brasil 2017: análise de tributos e base de incidência**. Brasília: MF, 2018. Disponível em: <<http://idg.receita.fazenda.gov.br/dados/receitadata/estudos-e-tributarios-e-aduaneiros/estudos-e-estatisticas/carga-tributaria-no-brasil/carga-tributaria-2017.pdf>>.

CARVALHO, A. Y. DE *et al.* **Uma reforma dual e modular da tributação sobre o consumo no Brasil**. In: SACHSIDA, A.; SIMAS E.E.S. (Org.). **Reforma tributária - Ipea-OAB/DF**. Brasília: Ipea, 2018. p. 95-108

CCIF – CENTRO DE CIDADANIA FISCAL. **Reforma do modelo brasileiro de tributação de bens e serviços**. São Paulo: CCiF, 2018. (Nota Técnica).

ELLERY JUNIOR, R.; NASCIMENTO JUNIOR, A. Análise do ICMS e a questão federativa. In: SACHSIDA, A. (Org.). **Tributação no Brasil: estudos, ideias e propostas**. Brasília: Ipea, 2017. p. 11-30.

MENDES, M. J. **Os sistemas tributários de Brasil, Rússia, China, Índia e México: comparação das características gerais**. Brasília: Senado Federal, Consultoria Legislativa, 2008.

OLIVEIRA, J. M. de. **Efeitos da equalização tributária regional e setorial no Brasil: uma aplicação de equilíbrio geral dinâmico**. Tese (Doutorado) – Universidade de Brasília, Brasília, 2020.

OLIVEIRA, J. M. de et al. Matriz de Insumo-Produto e Desenvolvimento Regional: introduzindo e discutindo dados de Notas Fiscais de Compra de Bens e Serviços. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, no prelo.



ORAIR, R. O.; GOBETTI, S. W. **Reforma tributária e federalismo fiscal**: uma análise das propostas de criação de um novo imposto sobre o valor adicionado para o Brasil. Brasília: Ipea, 2019. (Texto para Discussão, n. 2530).

RESTUCCIA, D.; ROGERSON, R. Misallocation and productivity. **Review of Economic Dynamics**, v. 16, n. 1, p. 1-10, 2013.

STIGLITZ, J. E. **Economics of the public sector**. New York: W. W. Norton & Company, 2000.

Diretoria de Estudos e Políticas Macroeconômicas (Dimac)

José Ronaldo de Castro Souza Júnior – Diretor

Marco Antônio Freitas de Hollanda Cavalcanti – Diretor Adjunto



Grupo de Conjuntura

Equipe Técnica:

Estêvão Kopschitz Xavier Bastos

Leonardo Mello de Carvalho

Marcelo Nonnenberg

Maria Andréia Parente Lameiras

Mônica Mora Y Araujo de Couto e Silva Pessoa

Paulo Mansur Levy

Sandro Sacchet de Carvalho

Equipe de Assistentes:

Ana Cecília Kreter

Augusto Lopes dos Santos Borges

Felipe dos Santos Martins

Felipe Moraes Cornelio

Felipe Simplicio Ferreira

Leonardo Simão Lago Alvite

Marcelo Lima de Moraes

Mateus de Azevedo Araujo

Pedro Mendes Garcia

Tarsylla da Silva de Godoy Oliveiraa

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério da Economia.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.