Impactos da recuperação de áreas de preservação permanente e reserva legal no valor da produção da economia brasileira e na arrecadação tributária: análise do Código Florestal vigente.

ANDRÉ MELONI NASSAR[1]
LUÍS CARLOS SILVA DE MORAES[2]

1. Introdução

O presente estudo mensura os impactos da recuperação dos déficits de reserva legal (RL) e de áreas de preservação permanente (APP) ocupadas por produção agrícola, exclusive a pecuária, para adequar o setor agropecuário e florestal ao Código Florestal vigente. O objetivo do estudo é mostrar os enormes impactos econômicos que decorrem da adequação ambiental caso a recuperação dos passivos ocorra sobre áreas hoje utilizadas para produção.

São avaliados os impactos da redução da área produtiva sobre o valor da produção do setor agropecuário e florestal e as consequências desta redução nos demais setores da economia (tanto aqueles que são fornecedores de insumos e bens de capital para o setor agropecuário e florestal, quanto os setores que se beneficiam do aumento de renda gerado pela produção agropecuária) e sobre a arrecadação de tributos.

Os déficits estimados de RL e APPs utilizados neste estudo são uma versão atualizada dos dados divulgados por Sparovek et al. (2011)[3]. A versão atualizada da base de dados contém as estimativas dos déficits de RL e APP no Código Florestal (CF) vigente (Lei nº 4771/65 com as alterações da MP 2166-67/01) e, embora não utilizada neste estudo, uma simulação do déficit restante de RL na versão do projeto de alteração do CF em análise no Senado Federal (PLC 30, de 2011).

Sparovek et al. (2011) buscaram identificar respostas sobre a necessidade ou não de alteração do Código Florestal Brasileiro. Os resultados encontrados, 42 milhões de ha de déficit de RL e 43 milhões nas APPs, que ficaram ainda maiores na versão atualizada da análise, nos levam a concluir que a alteração do Código Florestal é necessária porque a restauração da vegetação nativa necessariamente reduzirá a produção[4] em percentuais preocupantes.

---

[1] Diretor Geral do ICONE e Coordenador da RedeAgro (amnassar@iconebrasil.org.br)
[2] Procurador da Fazenda Nacional, Ex-Procurador do Banco Central do Brasil, Autor dos livros Código Florestal Comentado, Curso de Direito Ambiental e Multa Ambiental (sjp84486@terra.com.br).
[3] Sparovek, G.; Barreto, A.; Klug, I.; Papp, L.; Lino, J.. A revisão do Código Florestal brasileiro. Novos Estudos, 89, março 2011, 181-205 (disponível em http://novosestudos.uol.com.br/acervo/acervo_artigo.asp?idMateria=1423). Sparovek e sua equipe têm atualizado constantemente a base de dados e a metodologia que deu origem ao estudo acima e as novas atualizações têm sido debatidas com a equipe do ICONE.
[4] Sparovek et al. (2011), ao fazer a simulação do PLC 30, e assumindo que as atividades produtivas que hoje ocupam APPs poderão ser mantidas, argumentam que os déficits são completamente eliminados. Este estudo, no entanto, está preocupado em mostrar os custos da adequação ao CF vigente que, pela sua elevada magnitude e pelos efeitos negativos que se propagarão por toda a economia brasileira, justifica uma reforma com objetivo meramente de reduzir os déficits de RL e APPs.

A questão da mensuração dos déficits de vegetação nativa ganhou relevância quando a reforma do Código Florestal passou a ganhar corpo na Câmara dos Deputados. Dados similares aos de Sparovek podem ser encontrados em Rodrigues et al. (2011)[5], para o casos de APPs, e em um levantamento feito pela *The Nature Conservancy* em 2011[6].

A versão atualizada dos dados de Sparovek estima a ocupação das APPs separando pastagens e agricultura. A análise desenvolvida neste estudo contempla, exclusivamente, as áreas de déficit de RL e as APPs efetivamente utilizadas com agricultura. Portanto, no cálculo apresentado aqui não estão computadas as APPs utilizadas com pecuária, cujo estudo será divulgado em futuro próximo.

2. O preço da recomposição

A questão da recomposição, ou seja, da restauração integral dos déficits de RL e APPs, se transformou em um divisor de água entre aqueles que defendem a reforma do Código Florestal e, portanto, defendem a manutenção das atividades produtivas consolidadas, e aqueles que são contrários a ela, e buscam a restauração da vegetação natural.

Os primeiros argumentam que o custo de recomposição é economicamente inviável nas condições de renda gerada pelo setor agropecuário e florestal, e que a recomposição deslocará atividades produtivas, prejudicando os produtores e os consumidores brasileiros.

O segundo grupo argumenta que a recomposição deverá ocorrer, sobretudo, via regeneração natural, com isolamento das áreas e um mínimo plantio de mudas. Defendem, também, que os déficits podem ser totalmente eliminados em áreas abertas não aptas que poderiam ser restauradas sem impacto na produção, sobretudo aquelas ocupadas com pastagens de baixo suporte.

Este estudo mostra que os dois grupos deveriam concordar, pelo menos, em um ponto: que a produção precisa ser mantida. Aceito o critério de que a produção deve ser preservada, a necessidade da reforma do Código Florestal se coloca como condição necessária para regularizar os produtores.

Mesmo aceitando o argumento de que a pecuária tem capacidade de liberar área via ganho de produtividade[7], é improvável que os déficits de APP e RL existentes na lei vigente possam ser, efetivamente, eliminados nas áreas ocupadas com pastagens, mesmo que parte destas áreas não seja apta para a produção agrícola. É, portanto, um cenário real considerar que a eliminação dos déficits de RL e APPs com agricultura acarretará em perda de área produtiva.

Com relação aos custos da recomposição, o fato é que para déficits da ordem de 110 milhões de ha, em áreas ocupadas, predominantemente, por lavouras mecanizadas e pastagens consolidadas, mesmo considerando projetos de recomposição que ocorrem em prazos longos e com o mínimo plantio possível de mudas, os custos serão elevados.

---

[5] Rodrigues, R. R.; Gandolfi, S.; Nave, A. G.; Aronson, J.; Barreto, T. E.; Vidal, C. Y.; Brancalion, P. H. S. Large-scale ecological restoration of high-diversity tropical forests in SE Brazil. Forest Ecology and Management 261 (2011) 1605–1613 (doi:10.1016/j.foreco.2010.07.005).

[6] Disponível em http://portugues.tnc.org/comunicacao-midia/destaques/o-codigo-florestal-na-real.xml

[7] Ver texto assinado por um conjunto de organizações sobre o assunto em http://www.redeagro.org.br/artigo-ambiental/414-a-cerca-do-codigo-florestal.

Sparovek et al. (2010)[8] menciona que a recuperação do déficit, num caso hipotético, por meio de plantio de mudas, teria um custo equivalente a duas vezes o PIB do setor agropecuário (ao redor de R$ 360 bilhões com base no PIB de 2010, de acordo com as nossas estimativas).

Martins et al. (2010)[9] estimam os custos de restauro florestal de, aproximadamente, R$ 2.000/ha para intervenção mínima, R$ 4.000/ha para intervenção leve, R$ 10.000/ha para intervenção moderada e R$ 17.000/ha em intervenção severa. Partindo de um déficit de RL de cerca de 44 milhões de ha, e assumindo intervenção moderada como padrão (que já inclui custos de isolamento e cercas), os autores estimaram um investimento da ordem de R$ 256 bilhões distribuídos em 20 anos. Os autores consideraram, ainda, a possibilidade deste investimento ser feito por meio do mercado de carbono absorvido pela vegetação nativa restaurada. Eles chegaram a um preço de equilíbrio de US$ 47/tCO_2, muito mais alto do que o valor hoje pago pelo mercado voluntário. **Se Martins et al. tivessem considerado também os déficits de APPs, os custos de restauro ficariam acima dos estimados por Sparovek et al.**

Rodrigues et al. (2011) estimaram os investimentos necessários para se recuperar 15 milhões de ha de Mata Atlântica (que é a meta do Pacto de Restauração da Mata Atlântica) em R$ 6.000/ha para formação de mudas e mais R$ 9.500/ha para plantio e cultivo das mudas, totalizando R$ 230 bilhões para serem investidos em 41 anos. É uma ordem de grandeza que não difere muito dos dois autores citados anteriormente, embora o prazo mais longo permita uma maior diluição dos custos no tempo.

Os cálculos dos três estudos comprovam que os custos da recomposição são elevados e que uma restauração massiva requer um longo prazo de execução para diluir os custos no tempo e permitir que a própria rentabilidade das atividades produtivas seja capaz de financiar os investimentos necessários. Caso contrário, ela se torna impraticável e será implementada apenas com elevados subsídios governamentais.

Vindo a ser realizada a recomposição, então deixará de existir a produção agrícola anual que ali se desenvolvia, gerando reflexos na economia, tanto na iniciativa privada (PIB) quanto na área pública (arrecadação), o que é abordado nas seções a seguir.

3. Os cenários de perda de área produtiva

O cenário de perda de área produtiva foi estabelecido a partir da versão aprimorada dos cálculos dos déficits de RL e APPs estimados por Sparovek op. cit. e sumarizados na tabela 1, estimados a partir de grids de 25 x 25 km. Os resultados aprimorados utilizaram grids menores, o que levou a um aumento dos déficits de vegetação natural. Devido ao fato dos autores ainda não terem publicado os novos resultados, optamos por não apresentá-los neste estudo. A ordem de grandeza dos novos déficits de RL e APPs para o Brasil é 54,6 e 55,1 milhões de ha, respectivamente, com uma distribuição bioma semelhante à apresentada na tabela abaixo. **O déficit total (ao redor de 110 milhões de ha) representa 40% da área total utilizada para agropecuária.**

[8] Sparovek, G.; Barretto, A.; Klug, I.; Berndes, G. Considerações sobre o Código Florestal Brasileiro. 2010. (disponível em http://www.imaflora.org/upload/repositorio/gerdspavorek_CF_junho.pdf). Ver também Sparovek, G.; Berndes, G.; Klug, I.; Barretto, A. Brazilian Agriculture and Environmental Legislation: Status and Future Challenges. Environ. Sci. Technol., 2010, 44 (16), pp 6046–6053. (DOI: 10.1021/es1007824).

[9] Martins, O. S.; Branco, M. C.; Toledo, R. M. Sequestro de Carbono e Reflorestamento: Tema B - Relatório Técnico I. Estudo de Baixo Carbono para o Brasil. Banco Mundial. 2010.

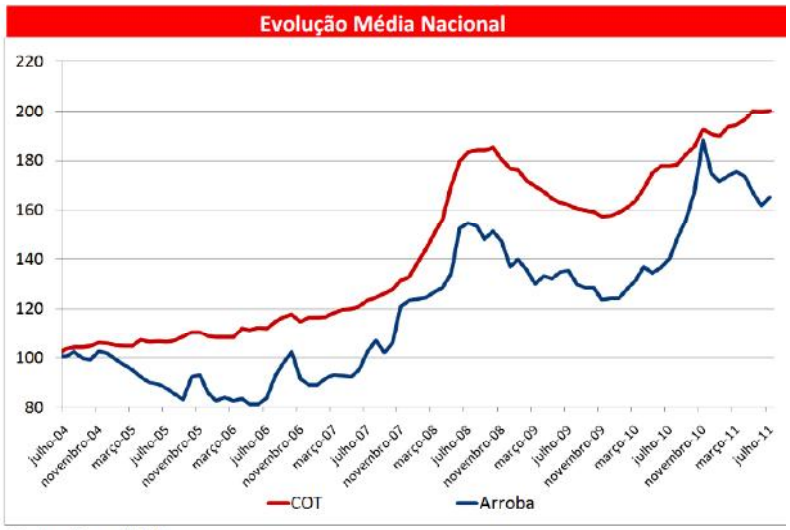
Tabela 1: Estimativa do Déficit de Reserva Legal no Código Florestal Vigente (milhões ha)

Bioma	Déficit RL	Déficit de APPs	Agricultura e Florestas Plantadas	Pastagens	Agropecuária (total)	Déficit/Agrop. (%)
Amazônia	25.4	8.9	5.1	61.1	66.2	52%
Caatinga	1.2	6.6	0.1	27.8	27.9	28%
Cerrado	5.6	9.1	21.5	63.6	85.1	17%
Mata Atlântica	8.9	15.9	27.3	50.4	77.7	32%
Pampas	0.8	2.4	3.3	6.4	9.7	33%
Pantanal	0	0.2	0	1.9	1.9	11%
Total	41.9	43.1	57.3	211.2	268.5	32%

Fonte: Sparovek et al. (2011).

Conforme mencionado anteriormente, o estudo não considerou as áreas de APPs ocupadas com pastagens para fins de se mensurar a perda de produção. A área de pastagens em APPs representa 80% do déficit total de APPs. Se, por um lado, há possibilidade de intensificação e aumento de produtividade, de outro lado a renda média da pecuária é um limitador. Levantamentos do CEPEA/Esalq[10], mostra que, nos últimos 7 anos, o custo de produção se mantém acima do valor recebido pela produção pecuária (Gráfico 1).

Gráfico 1: Custos Operacionais Totais X Arroba do Boi

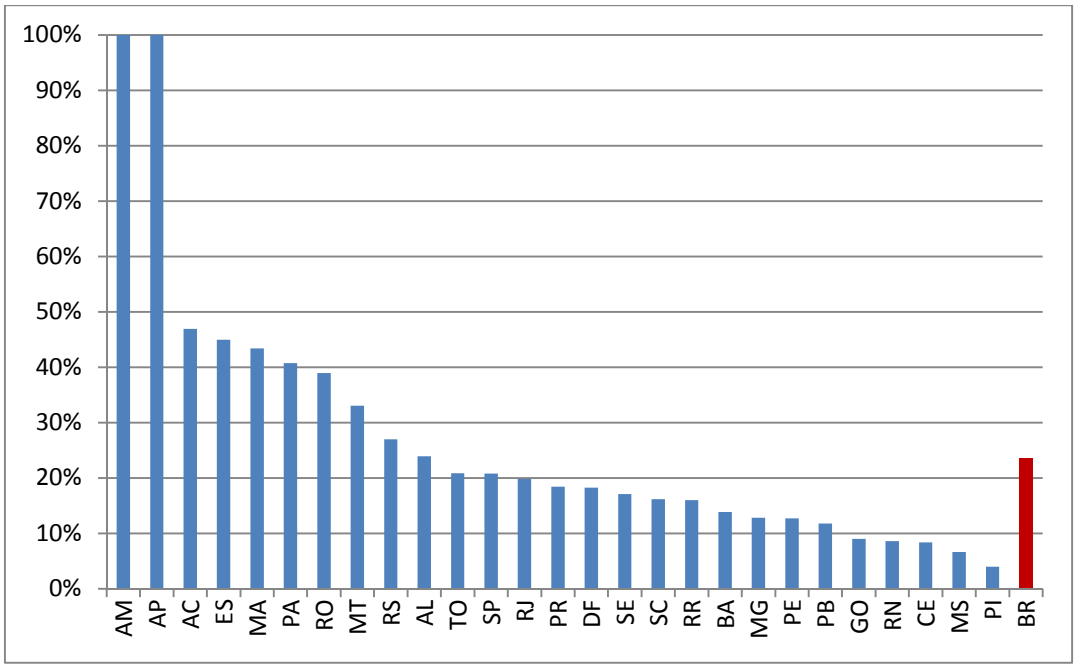


Fonte: Cepea/CNA

Assim, os impactos sobre a perda de área produtiva foram estimados para um cenário de 100% de recomposição de RL e 20% de recomposição das APPs, o que significa uma perda total no Brasil de 24% (gráfico 2).

[10] CEPEA. INFORMATIVO CEPEA: Insumos Pecuários. - Universidade de São Paulo - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz -SÃO PAULO - Julho de 2011 - Edição 7. (disponível em http://www.cepea.esalq.usp.br/boi/informativos/2011/07SPJul.pdf - acesso em 09/11/2011).

Gráfico 2: Redução na Área Produtiva Estadual Decorrente da Recuperação de Vegetação Nativa (APPs com agricultura e RL)



Fonte: dados aprimorados de Sparovek et al. (2011)

Tendo em vista que, segundo o Censo Agropecuário de 2006, as pastagens representam 71% de toda a área utilizada para agricultura, pecuária e florestas plantadas, seria factível pensar em um cenário de recuperação de RL que apenas gerasse impactos sobre a parcela da área ocupada com agricultura e floresta plantada, da mesma forma como definido para o caso das APPs (ou seja, a perda de produção seria de apenas 29% das RL). No entanto, diferentemente das APPs, as RL não são definidas geograficamente nas propriedades rurais. Assim, a restauração de RL certamente ocorreria sobre pastagens de maior suporte ou com capacidade de aumentar o suporte, ao contrário da situação das pastagens em APPs que são tecnicamente contornáveis. Uma forte redução de pastagens fruto da restauração de RL, embora tecnicamente possível (Barioni et al., 2010), acarretaria, obrigatoriamente, em aumento dos custos (devido a enorme necessidade de investimentos para intensificar a produção) e dos preços aos consumidores (Nassar et al., 2011)[11]. Embora não discutido neste texto, o grande custo associado à recomposição de APPs e RL ocupadas com pastagens é isolamento da área por meio de cercas e o investimento em manejo.

Visando captar os impactos da perda área nos municípios, sobretudo naqueles em que o setor agropecuário e florestal tem elevada relevância na economia local, os déficits de RL e APPs em relação à área utilizada pela agropecuária e florestas plantadas em cada estado foram distribuídos proporcionalmente nos munícipios.

Para se avaliar os impactos da perda de área produtiva, os déficits foram utilizados da seguinte maneira:

(i) No caso dos impactos na perda de produção na economia brasileira, a redução de área foi aplicada no valor da produção do setor agropecuário e florestal (VP) e, a partir de

[11] Barioni, L. G.; Martha Junior, G.; Sainz, R. Emissões do Setor da Pecuária: Tema B - Relatório Técnico. Estudo de Baixo Carbono para o Brasil. Banco Mundial. 2010.
Nassar, A. M.; Bachion, L. C.; Harfuch, L. Impactos do Código Florestal Vigente sobre a Produção Agropecuária Brasileira. Instituto de Estudos do Comércio e Negociações Internacionais. 2011. (ainda não publicado)

multiplicadores de produção da matriz insumo-produto de 2005[12], foi estimado o impacto no resto da produção da economia.

(ii) Os impactos tributários da perda de produção (no setor agropecuário e florestal e no resto da economia) foram estimados em duas fases consecutivas. Partindo do resultado do impacto na perda de produção encontrado, aplicando-se o percentual de carga tributária de cada setor – CTS da economia (agropecuária, indústria e comércio) nos valores encontrado na perda direta e na da cadeia produtiva. Na segunda fase, com base no conceito da elasticidade econométrica (IPEA, 2009[13] e Afonso et al., 2009[14]), aplicou-se o respectivo multiplicador PIB x RAD, sobre os valores da 1ª fase, estabelecendo o valor provável máximo de redução da arrecadação de tributos.

Várias pesquisas com objeto similar apontando esse problema foram analisadas, sendo que todas apontam perdas[15]; na maioria das vezes e para municípios ou estados isolados, os valores dessas pesquisas suplantam os números aqui oferecidos.

4. Impactos da recomposição no valor da produção

A geração de renda (ou valor da produção) no setor primário está diretamente relacionada com a área utilizada para produção. A redução de área produtiva terá impactos negativos na produção do setor agropecuário e florestal, nos setores diretamente envolvidos no fornecimento de insumos, máquinas e serviços para a produção e na geração de renda que é absorvida por outros setores da economia. Fatores externos à vontade do produtor rural, tais como condições climáticas, nível de acesso a crédito, custo de produção, eficiência da logística, também influenciam diretamente no resultado econômico da atividade agropecuária, com igual ou até maior intensidade que a própria área plantada.

A renda bruta reflete a influência de todos esses fatores territoriais e político-econômicos. Se a produção é maior ou menor, isso estará refletido no VP, cuja representação econômica já internaliza todas as variáveis que determinam o desempenho de um setor. Utilizar o valor da produção elimina os problemas associados a produtividade, que aparecem quando se utilizam os dados de produção física, reduzindo as incertezas do cálculo realizado neste estudo. Se a terra é bem

---

[12] Guilhoto, J. J. M.; Sesso Filho, U. A. Estimação da Matriz Insumo-Produto a Partir de Dados Preliminares das Contas Nacionais. Economia Aplicada. Vol. 9. N. 2. pp. 277-299. Abril-Junho. 2005

[13] IPEA. O que explica a queda recente da receita tributária federal? Ipea/Diretoria de Estudos Macroeconômicos, Nota Técnica. Rio de Janeiro, Agosto/2009. (disponível em www.ipea.gov.br/sites/000/2/pdf/090826_NotaTecTribut.pdf)

[14] Afonso, J. R.; Castro, K.; Junqueira, G.G. Evolução e estrutura da receita tributária administrada pela receita federal: por que decresceu muito mais que o PIB? Centro de Estudos da Consultoria do Senado Federal Textos Para Discussão 63, Brasília, setembro/2009. (disponível em http://www.senado.gov.br/senado/conleg/textos_discussao.htm)

[15] Schneider, A. V.; Rochadelli, R.; Bonilha, R. M. Impacto Socioeconômico Decorrente da Implementação da Reserva Florestal Legal: Um Estudo de Caso. FLORESTA, Curitiba, PR, v. 35, n. 3, set./dez. 2005.

Fasiaben, M. C.; Peres, F. C.; Romeiro, A. R. R.; Maia, A. G. Impacto Econômico da Reserva Legal Florestal sobre Diferentes Tipos de Unidades de Produção Agropecuária. 48º Congresso SOBER (apresentação oral). 2010. (disponível em http://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/864110/1/458.pdf)

Brum, A. L.; Dalfovo, W. T.; Azuaga, F. L. A Agricultura, o Desenvolvimento e o Meio Ambiente: Alguns Impactos da Soja no Município de Sorriso-MT. 47º Congresso SOBER (apresentação oral). 2009. (disponível em http://www.sober.org.br/palestra/13/74.pdf)

Lazzarotto, J. J.; Roessing , A. C. Arrecadação Tributária sobre Produtos Agrícolas Brasileiros. 47º Congresso SOBER (apresentação oral). 2008. (disponível em http://www.sober.org.br/palestra/12/06O315.pdf)

Luz, A. Impactos Econômicos e Social do Atual Código Florestal. Ciclo de Palestras e Debates da Comissão de Agricultura e Reforma Agrária. Comissão de Agricultura do Senado Federal. 2011. (disponível em http://www.senado.gov.br/atividade/comissoes/CRA/CICLOPALESTRAS/CicloPAL.asp)

produtiva, com faturamento robusto, ou se está degradada, com renda ínfima, ambos os casos serão tratados com o valor da produção agropecuária, nas condições de solo, clima e logística em que se deu. Por exemplo, se um setor gera pouca renda por hectare (pecuária de corte em sistema extensivo), a perda de área neste setor terá, consequentemente, menor impacto na perda de renda total estimada. Portanto, os dados econômicos normalizam a informação, reduzindo muito a possibilidade de desvios inesperados à estatística.

4.1. Metodologia

A agropecuária possui extensa cadeia produtiva e que se relaciona com várias outras, onde também são sentidos impactos econômicos no caso de aumento ou redução da atividade agropecuária. Tais valores são sentidos pela utilização de multiplicadores de produção tipo II. A última matriz insumo produto nacional divulgada pelo IBGE foi divulgada em 2005, sendo esse o motivo da análise se centrar nesse ano específico.

A base de dados do VP foi obtida combinando o valor da produção por município do Censo Agropecuário de 2006 e o valor da produção total do setor agropecuário e florestal encontrado após a aplicação do multiplicador de produção para o ano de 2005, tendo o IBGE como fonte de ambos. O Censo de 2006 traz um valor da produção total do setor agropecuário e florestal de R$ 143,8 bilhões. A participação de cada município no VP total foi utilizada como critério para distribuir o valor da produção do setor obtida junto à MIP 2005 (R$ 176,3 bilhões). Optou-se por utilizar o VP obtido na MIP para manter consistência com os multiplicadores de produção utilizados posteriormente para se calcular os impactos nos demais setores da economia.

Devido ao fato dos multiplicadores de produção terem sido estimados com base na MIP de 2005, os impactos foram calculados para o VP do mesmo ano. Os valores relativos, no entanto, dão uma noção da ordem de grandeza dos impactos se estes ocorressem nas condições econômicas de hoje.

Dessa forma, os impactos da redução do valor da produção do setor agropecuário e florestal nos demais setores da economia foram estimados com base nos multiplicadores de produção direto e indireto – que capta os setores que relacionam diretamente a montante e indiretamente à jusante - e de efeito renda – que capta a renda gerada pelo setor mas é absorvida na forma de consumo no resto da economia. A soma dos dois efeitos (direto e indireto e efeito renda) e captado pelo multiplicador tipo II, ao passo que o efeito direto e indireto é captado pelo multiplicador tipo I. Os multiplicadores utilizados foram aqueles estimados por Guilhoto e Sesso Filho (2005): 3,85 (tipo II) e 1,82 (tipo I)[16].

Tendo em vista que o setor agropecuário e florestal consome muitos insumos que são produzidos no próprio setor, e dado que o impacto sobre o setor foi calculado diretamente a partir dos coeficientes de redução de área plantada, esse efeito intra-setor (que é medido pelo coeficiente 1,09, contido no 1,82) foi descontado do cálculo do impacto nos demais setores da economia.

4.2. Resultados

[16] Guilhoto e Sesso Filho estimaram multiplicadores para agricultura/silvicultura/exploração florestal e pecuária/pesca em separado. Os multiplicadores médios para o setor agropecuário e florestal utilizados neste estudo foram calculados pela participação de cada setor no VP total (R$ 115,6 e R$ 63,7 bilhões, respectivamente).

De acordo com a MIP 2005, o valor da produção do setor agropecuário e florestal em 2005 foi de R$ 176,3 bilhões, 4,7% do valor da produção de toda a economia brasileira. Para fins de comparação, o valor agregado de produção (PIB) no setor foi R$ 105,2 bilhões, 5.7% do PIB do Brasil a preços básicos (sem incluir impostos).

Os impactos econômicos da redução na área produtiva em função da recuperação de RL e APPs são apresentados na Tabela 2. Uma redução de 24% na área produtiva acarretará em uma redução de 20,5% da renda total gerada pelo setor agropecuário[17].

Os R$ 36,1 bilhões de redução no VP da agropecuária gerariam um impacto adicional de R$ 91.9 bilhões nos demais setores da economia, totalizando uma redução de 3,4% no total produzido pelo Brasil em 2005. Os setores direta e indiretamente ligados ao setor agropecuário e florestal teriam sua produção reduzida em R$ 24,6 bilhões (efeito direto e indireto) e o efeito induzido no resto da economia (efeito renda) produziria uma redução no consumo de mais R$ 67,5 bilhões. Lembrando que o PIB brasileiro cresceu, em termos nominais, 70% de 2005 a 2010, trazida para valores de 2010 a perda seria de R$ 218 bilhões.

Para se ter uma ideia da magnitude que uma redução de R$ 128 bilhões representaria na situação de 2005, ela equivale ao PIB do Estado do Paraná e é maior do que o PIB total da região da Norte. Para efeito de comparação e análise da grandeza, deve-se considerar que tal valor de redução de PIB é superior ao saldo da balança comercial dos anos de 2007 (US$40,03 bilhões), 2008 (US$24,74 bilhões) e 2009 (US$25,34 bilhões).

Tabela 2. Repercussão da Redução da Área no Valor da Produção (R$ bilhões de 2005)

	Agropecuária	Total	Agrop/Total
Valor da Produção	176.3	3,786.7	4.7%
PIB (preços básicos)	105.2	1,842.3	5.7%
Impactos no Valor da Produção	36.1	128.1*	
% redução	20.5%	3.4%	

* Divididos em R$ 36,1 bilhões na agropecuária, R$ 24,6 bilhões de efeitos diretos e indiretos e R$ 67,5 bilhões de efeito renda.

Com relação aos resultados desagregados, os impactos da redução na renda gerada serão tanto maiores quanto maior for a participação do setor na riqueza produzida e o tamanho do déficit de APPs e RL na área utilizada para produção. O gráfico 2 resume os resultados por estado. No eixo vertical está a participação do PIB da agropecuária no PIB total do estado. Estados como MT, PI, TO, GO, MS, AC, RO possuem elevada participação do setor agropecuário na geração de riqueza. O eixo horizontal mostra a redução do PIB total fruto da redução do valor da produção do setor agropecuário, que é em função da redução de área produtiva multiplicada pela participação do setor agropecuário no PIB total[18].

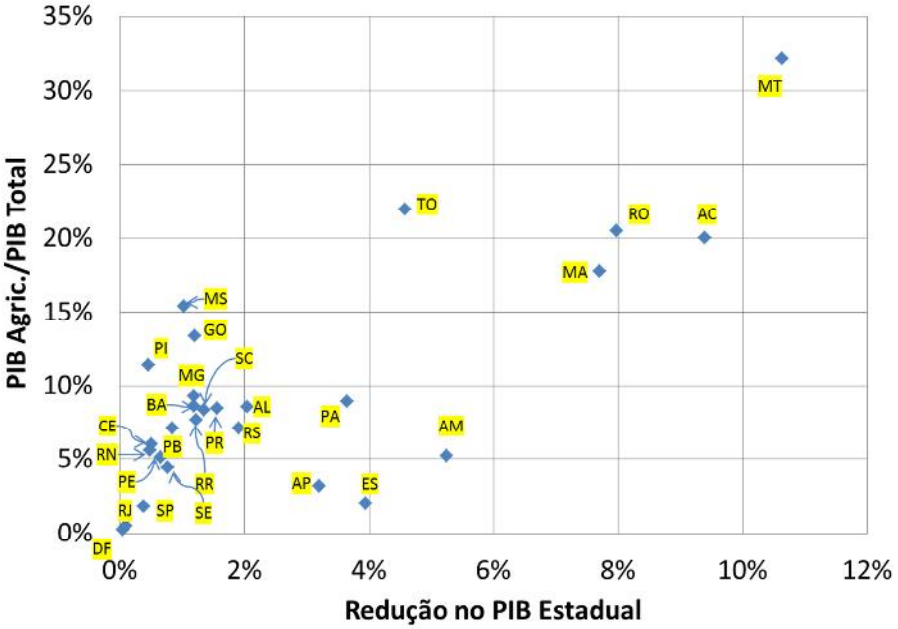
O gráfico 3 evidencia que a perda de área produtiva poderá reduzir significativamente o PIB naquelas estados que são fortes produtores agropecuários. É preciso lembrar que o setor agropecuário e florestal, naqueles estados pouco industrializados e com menor participação do setor

[17] A perda de renda não é igual à perda de área por que, como explicado anteriormente, o cálculo foi feito por município e, para cada município, a perda de área foi a mesma do estado do qual ele faz parte, gerando um resultado não proporcional para o Brasil.

[18] Optou-se por uma análise conservadora não utilizando os multiplicadores de produção tendo em vista que, na realidade, os efeitos diretos/indiretos e renda não estão confinados ao estado onde ocorreu a queda na produção agropecuária.

de serviços (estados nas partes acima do eixo vertical), é o propulsor do desenvolvimento e da diversificação da economia. Uma perda de produção agropecuária nas magnitudes estimadas levaria a um atraso econômico nos estados que ainda dependem do setor, aprofundando ainda mais as desigualdades já existentes no Brasil. A recuperação de vegetação natural sobre área produtiva, portanto, puniria com maior vigor aquelas regiões com maior dependência do setor primário, emperrando de vez o processo de diversificação da economia.

Gráfico 3: Impactos da Redução na Área Produtiva por Estado



5. Reflexos tributários

Considerando a tributação sobre a grandeza econômica encontrada acima, é importante verificar os impactos na área pública. Como se sabe, o PIB é a soma dos valores adicionados da agropecuária, indústria e serviços. Cada um desses setores possui uma carga tributária específica, devendo ser analisado de forma paralela. Para isso, parte-se do percentual de contribuição de cada um deles para a formação do PIB, fornecido pelo IBGE, conforme tabela demonstrativa a seguir (Tabela 3).

Para fins de análise tributária, foi necessária uma única normalização: o impacto na economia foi obtido pela redução de VP e não do valor adicionado da produção agropecuária - VAP. Há leve distinção entre as metodologias; a primeira representa 4,9% do PIB e a segunda 5,7%, entretanto a captação dos dados são muito similares, sendo que no caso do VAP existem alguns produtos a mais que no primeiro, o que justifica a diferença. Isso até cria uma *cláusula de segurança*, pois ao se utilizar valores obtidos em 4,9% do total de riquezas e não os 5,7%, há um desconto nominal de 0,8%, evitando qualquer alegação de superestimação dos resultados.

Obtida a base de cálculo de incidência geral de tributos e contribuições, sabe-se que o valor da redução do VP da agropecuária, na mesma participação do mesmo no PIB (4,9%) será analisado sobre as regras tributárias do setor agropecuário. No caso da indústria, a análise desse setor terá como base 65% do valor encontrado pela aplicação do multiplicador de produção tipo II para o Setor Industrial, o mesmo acontecendo com o multiplicador de produção tipo II para o setor de

Serviços, o qual terá por base 29,3% desse valor. **O resultado será a base de cálculo dos tributos e contribuições de cada setor.** Para sequência lógica do texto, esse valor será denominado "base de cálculo".

Tabela 3. Participação Percentual das Classes e Respectivas Atividades no Valor Adicionado a Preços Básicos – 2000/08

Especificação	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 (1)	2008 (1)	% das atividades na classe	
										2007	2008
Agropecuária	5,6	6,0	6,6	7,4	6,9	5,7	5,5	6,0	6,7	100,0	100,0
Indústria	27,7	26,9	27,1	27,8	30,1	29,3	28,8	28,1	28,0	100,0	100,0
Extrativa Mineral	1,6	1,5	1,6	1,7	1,9	2,5	2,9	2,2	3,6	7,8	12,9
Transformação	17,2	17,1	16,9	18,0	19,2	18,1	17,4	17,4	16,0	62,1	57,2
Construção Civil	5,5	5,3	5,3	4,7	5,1	4,9	4,7	4,8	5,1	17,2	18,3
Prod. e distrib. de eletricidade, gás e água	3,4	3,0	3,3	3,4	3,9	3,8	3,8	3,6	3,2	12,9	11,5
Serviços	66,7	67,1	66,3	64,8	63,0	65,0	65,8	66,0	65,3	100,0	100,0
Comércio	11,8	11,8	11,2	11,5	11,9	12,1	12,4	11,6	12,2	17,6	18,7
Transporte, armazenagem e correio	4,9	5,0	4,8	4,7	4,7	5,0	4,8	5,2	5,5	7,9	8,4
Serviços de informação	3,6	3,5	3,6	3,6	3,8	4,0	3,8	3,5	3,6	5,3	5,5
Intermed. financeira, prev. complem. e serv.	6,0	6,8	7,5	7,1	5,8	7,1	7,2	7,8	6,7	11,9	10,3
Outros Serviços	14,3	13,8	13,6	13,1	12,9	12,9	13,6	14,1	13,5	21,4	20,7
Ativ. imobiliárias e aluguel	11,3	10,7	10,2	9,6	9,1	9,0	8,7	8,7	8,8	13,1	13,2
Adm., saúde e educação públicas	14,9	15,5	15,5	15,1	14,7	15,0	15,3	15,0	15,2	22,8	23,3
Valor adicionado a Preços Básicos	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		
Impostos sobre Produtos	15,4	16,4	16,1	15,6	16,5	16,6	16,5	16,8	18,4		
PIB a Preços de Mercado	115,4	116,4	116,1	115,6	116,5	116,6	116,5	116,8	118,4		

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais.
(1) Resultados calculados a partir das Contas Nacionais Trimestrais.

Restaria, então, a necessidade de realizar o exercício de tributação efetiva sobre tais valores para encontrar a redução de receitas públicas pela aplicação efetiva do atual Código Florestal. Buscando analisar efeitos da carga tributária no Brasil, a FIESP (2010)[19] analisou o impacto da carga tributária para cada um dos setores componentes do PIB (agropecuária, indústria e serviços), gerando a seguinte tabela (Tabela 4):

TABELA 4 - CARGA TRIBUTÁRIA NOS SETORES, 2005-09

Em % do PIB do setor

% na Carga Total dos Setores	2005	2006	2007	2008	2009
Agropecuária - total	**4,9**	**5,1**	**4,9**	**4,0**	**3,7**
Indústria - total	**44,8**	**45,4**	**46,9**	**48,1**	**46,7**
Extrativa mineral	10,7	10,1	13,4	9,3	29,7
Transformação	57,8	59,0	59,5	65,5	57,3
Construção civil	10,0	11,6	13,2	14,5	15,6
Serv. Ind.de Utilidade Pública (SIUP)	49,9	52,4	54,6	54,1	51,1
Serviços - total	**20,3**	**20,1**	**20,2**	**20,8**	**21,1**
Comércio	34,4	33,5	33,4	34,4	36,0
Transporte, armazenagem e correio	16,0	16,6	17,5	16,8	17,2
Serviços de informação	42,7	44,6	43,7	44,8	45,2
Intermediação financeira	38,6	36,9	37,1	43,2	46,6
Outros serviços	18,8	17,7	16,9	16,6	15,5
Atividades imobiliárias e aluguéis	1,8	2,0	1,6	1,3	1,4

[19] FIESP. A Carga Tributária no Brasil: Repercussões na Indústria de Transformação CADERNO I - Panorama da Carga Tributária. Equipe Técnica DECOMTEC/FIESP. Federação das Indústrias do Estado de São Paulo. 2010. (disponível em http://www.fiesp.com.br/competitividade/publicacoes.aspx)

TABELA 4 - CARGA TRIBUTÁRIA NOS SETORES, 2005-09					
	Em % do PIB do setor				
% na Carga Total dos Setores	2005	2006	2007	2008	2009
Administração pública	9,2	9,8	9,6	8,8	10,3
CARGA tributária média dos setores	26,6	26,6	26,7	27,2	26,5
Carga Tributária na Economia	**33,8**	**34,0**	**34,4**	**34,9**	**34,3**

Fonte: RFB; CEF; CONFAZ; SEFAZ dos Estados; IBGE – Elaboração DECOMTEC/FIESP.

Ao aplicar a "base de cálculo" os percentuais da tabela acima (4,9%, 44,8% e 20,3%) encontramos a redução de receitas públicas em razão da aplicação do vigente Código Florestal que, por unidade da federação dá o seguinte indicativo parcial (tabela 5):

Tabela 5. Repercussão da Redução da Área Produtiva na Carga Tributária (R$ milhões de 2005)

Unidade da Federação	Repercussão no Valor da Produção	Repercussão na Carga Tributária
Acre	710	143
Alagoas	3.407	688
Amapá	436	88
Amazonas	2.829	571
Bahia	5.082	1.026
Ceará	1.401	283
Distrito Federal	344	69
Espírito Santo	4.579	924
Goiás	2.452	495
Maranhão	5.888	1.189
Mato Grosso do Sul	1.027	207
Mato Grosso	13.797	2.785
Minas Gerais	10.494	2.119
Pará	5.911	1.193
Paraíba	729	147
Paraná	12.743	2.573
Pernambuco	2.661	537
Piauí	230	46
Rio Grande do Norte	421	85
Rio Grande do Sul	19.575	3.952
Rio de Janeiro	1.074	217
Rondônia	1.440	291
Roraima	69	14
Santa Catarina	6.252	1.262
São Paulo	23.058	4.655
Sergipe	793	160
Tocantins	694	140
Total Brasil	**128.094**	**25.859**

Os efeitos da retirada desse nível de grandeza da economia têm reflexos inexoráveis, com redução de emprego e renda em toda a cadeia produtiva do agronegócio e que tem a maior parte instalada nos centros urbanos. O reconhecimento desses desdobramentos tem especial incidência

na área das receitas públicas. Uma redução de R$ 25,8 bilhões na arrecadação tributária equivale a 3,6% do total em 2005.

Os pesquisadores da área econômica estão se aprofundando em fenômeno denominado "elasticidade econométrica", o que indica que a redução de PIB é sentida de forma muito mais rígida no desdobramento nas receitas públicas tributárias, cujo peso da redução é superior à redução de PIB, ou seja, não há paridade entre decréscimo de PIB e tributação. Esta terá diminuição sempre maior.

IPEA (2009) e a Consultoria do Senado Federal (Afonso et al., 2009) estudaram tal fenômeno na economia brasileira, tendo por elemento indutor a crise mundial de 2008-09 e seus reflexos na economia brasileira. O trabalho se preocupou em desagregar dos resultados todo e qualquer fato cíclico ou outro extraordinário que pudesse influenciar nos resultados (v.g.: anistias fiscais, isenções para exportação etc...), para ao final encontrar a efetiva razão PIB/RAD (receitas administradas), na eventual redução da primeira grandeza.

As conclusões do IPEA foram:

> (...) *a queda real efetiva das receitas administradas (já descontando desonerações e compensações) que, a princípio, tentamos relacionar aos fatores econômicos foi de 4,4% no primeiro semestre de 2009 em relação à igual período de 2008. Como a estimativa de queda do PIB no primeiro semestre de 2009 em comparação a 2008 é de até 1,7%, isso significa que a queda na arrecadação foi duas vezes e meia maior do que a queda no índice de produto real. Dito de outra forma, tal queda só se justifica se a elasticidade-PIB da receita administrada for maior do que 2.* (Pág. 08).
> *(...)*
> *Com intuito de avaliar essa hipótese, utilizamos modelos econométricos de parâmetros variáveis para estimar a elasticidade da receita total em relação ao PIB e de parâmetros fixos para estimar as elasticidades da receita desagregada em relação às suas bases de incidência (lucro, faturamento, produção, ganhos de capital, salários, operações de crédito, etc.). Estes modelos também nos permitem projetar as receitas futuras, com base nos parâmetros estimados e no comportamento das variáveis econômicas, e verificar se a queda na arrecadação pode ser justificada pela crise econômica* ***Os resultados dos modelos foram os seguintes: o modelo com parâmetros variáveis estimou que a elasticidade receita-PIB oscila entre 2,3 e 2,4 no período de 1995 até o terceiro trimestre de 2008; ou seja, um nível de elasticidade compatível com aquela que esperávamos***[7]***.***

---

7 O modelo com parâmetros variáveis foi estimado para as séries trimestrais da receita administrada (exclusive previdenciária), PIB e taxa de inflação no período de jan-mar/1995 a jul-set/2008. Já os modelos com parâmetros fixos utilizaram as séries trimestrais da receita desagregada por base de incidência e aproximações das bases de incidência do imposto no período jan-mar/2003 a jul-set/2008. As projeções de receita três trimestres à frente (apresentadas nas tabelas 2 e 4) foram obtidas a partir dos parâmetros estimados (com as séries de dados até o terceiro trimestre de 2008) e os valores observados (ou projetados) nas variáveis econômicas dos trimestres outdez/2008, jan-mar/2009 e abr-jun/2009. Nessa nota, procuramos poupar o leitor dos detalhes técnicos sobre os procedimentos de estimação dos modelos.

(...)

> *Tanto a análise descritiva quanto a econométrica corroboram a hipótese de que a queda verificada na arrecadação federal é explicada fundamentalmente pelas variáveis econômicas, uma vez excluídos das comparações os fatores atípicos que influenciaram a queda da arrecadação de 2009, notadamente as desonerações e compensações tributárias.* (pág. 16)

A Consultoria Legislativa do Senado Federal, apresentou nota técnica elaborada para o Senador Tasso Jereissati, Relator da Comissão de Acompanhamento da Crise Financeira e Empregabilidade (CACFE), presidida pelo Senador Francisco Dornelles, com a finalidade de examinar os determinantes da redução da arrecadação tributária federal, inclusive com impactos sobre os Fundos de Participação de Estados e Municípios. Desse trabalho destacam-se trecho de apoio e verdadeira homologação das conclusões do IPEA. Textualmente:

> *A crise significou uma súbita perda de dinamismo na primeira metade de 2009.7 Em relação à igual período do ano anterior, só a RAD perdeu o equivalente a 1,45 pontos do PIB. O impacto da crise foi tal que, em apenas um semestre, a carga do início de 2009 (15,33% do PIB) recuou em seis anos: só ultrapassa, por pouco, a de 15,24% do produto em igual período de 2003.* (pág. 05)
> *(...)*
> *(...) por fim, o noticiário de que as autoridades econômicas federais pretendem reduzir a meta fiscal da União e ainda recorrer às excepcionalidades na apuração (como gastos em investimentos), deixaram mais visível o descompasso entre arrecadação e economia. Se o PIB no País caiu na casa de 1,5%, a RAD decresceu 10%, em termos reais. É um diferencial enorme.*
> *Conseqüentemente, menciona-se que, desde o início do ano, analistas já traçam projeções de uma contenção importante no nível da carga tributária global em 2009. A título de exemplo, vale mencionar que estudo do Banco Santander correlaciona a receita tributária nacional com a diminuição do produto industrial e projeta quedas daquela carga entre 1,4 e 2,1 pontos percentuais do PIB, dependendo do cenário[24]. Usando a mesma metodologia da RFB, Amir Khair estimou, depois da RAD de agosto, que, entre 2008 e 2009, a carga tributária federal diminuiria em 1,14 pontos e a global ou nacional, em 1,04 pontos do PIB (cairia de 35,8 para 34,73% do PIB).*

> *24 Menciona-se também que, em estudo de outro banco, do Itaú-Unibanco, Fernando Fenolio projeta uma queda em termos reais da receita de impostos e contribuições em 9,4% em 2009.* (pág. 30)

Assim, a Consultoria Econômica do Senado Federal indica elasticidade de no mínimo 1,0**:**2,98 (PIB x RAD), ou seja, maior que a do IPEA (1,0:2,4).

A preocupante conclusão desses trabalhos com a aplicação do Código Florestal vigente se funda na direta vinculação entre o setor agropecuário e os três setores que mais sofreram com a crise de 2009: indústria de transformação, petroquímica e derivados do petróleo, e, intermediação financeira.

Do plantio (tratores, implementos, etc.) ao escoamento da safra (veículos utilitários máquinas de beneficiamento etc.) a agropecuária é, direta ou indiretamente, um dos maiores compradores dessa indústria. A intensiva utilização de maquinários com matriz energética em combustíveis fósseis e especialmente a indústria de fertilizantes e outros insumos ocupam grande parte da atividade petroquímica. E, finalmente, o custeio da safra é quase que totalmente realizado com financiamento, ou seja, todo o financiamento de custeio e investimento é realizado com base em atividade bancária de fomento.

Portanto, os elementos estruturais de redução de receitas públicas em razão da crise, se mostram presentes na atividade agropecuária em intensidade acima de vários outros setores, sendo forte a indicação de adequação da presente análise.

Daí, aplicando-se a elasticidade econométrica, como proposto pelo IPEA, ressaltando ser essa a menor dentre os índices de redução PIB/RAD, chega-se ao resultado da tabela abaixo (tabela 6). O impacto total da redução da carga tributária, calculada a partir da "elasticidade econométrica", representa uma redução de 8,6% na carga total de 2005.

Tabela 6. Repercussão da Redução da Área Produtiva na Carga Tributária a partir da Elasticidade Econométrica (R$ milhões de 2005)

Unidade da Federação	Repercussão no Valor da Produção	Repercussão na Carga Tributária	Repercussão na Carga Tributária COM elasticidade econométrica (2,4)
Acre	710	143	344
Alagoas	3.407	688	1.651
Amapá	436	88	211
Amazonas	2.829	571	1.371
Bahia	5.082	1.026	2.462
Ceará	1.401	283	679
Distrito Federal	344	69	166
Espírito Santo	4.579	924	2.219
Goiás	2.452	495	1.188
Maranhão	5.888	1.189	2.853
Mato Grosso do Sul	1.027	207	498
Mato Grosso	13.797	2.785	6.685
Minas Gerais	10.494	2.119	5.084
Pará	5.911	1.193	2.864
Paraíba	729	147	353
Paraná	12.743	2.573	6.174
Pernambuco	2.661	537	1.289
Piauí	230	46	111
Rio Grande do Norte	421	85	204
Rio Grande do Sul	19.575	3.952	9.484
Rio de Janeiro	1.074	217	520
Rondônia	1.440	291	698
Roraima	69	14	33
Santa Catarina	6.252	1.262	3.029
São Paulo	23.058	4.655	11.172
Sergipe	793	160	384
Tocantins	694	140	336
Total Brasil	**128.094**	**25.859**	**62.061**

Outra informação importante deve ser adicionada ao quadro acima: a composição da contribuição de cada setor no valor total, considerando o impacto no Valor Adicionado Fiscal (VAF), sobre o qual há distribuição de receitas aos municípios. São eles (tabela 7):

Tabela 7. Repercussão na Carga Tributária Por Setor (R$ milhões de 2005)

SETORES	REDUÇÃO PURA	REDUÇÃO COM ELASTICIDADE IPEA (2,4)
Agropecuária	1.769	4.246
Indústria	11.952	28.684
Serviços	12.138	29.132
Total	**25.859**	**62.061**

O atual Código Florestal permite a recomposição em 30 anos (10% da área a cada 3 anos). Proporcionalmente, ter-se-ia a utilização da área total por 15 anos, o que força a multiplicação do

resultado acima por 15, chegando a uma perda de arrecadação de 931 bilhões de reais que, adicionados à participação pública no fornecimento de mudas para a recomposição (≅ R$ 110 bilhões[20]), alcançará o valor de R$ 1,041 trilhões que, por emissão de título ou aumento de tributos, deverá pesar sobre todos.

Entretanto, o menor número é o de maior potencial ofensivo às finanças públicas. Há necessidade de ressaltar perda significativa dos municípios, levando vários deles à inviabilidade financeira, quando se analisa o resultado final nas receitas municipais, com variação de 7% a 15% do orçamento de cidades com até 30 mil habitantes, pois quanto menor o município, maior a importância da produção agropecuária que, quando reduzida, implica perda de receita pública também.

O **Valor Adicionado Fiscal (VAF)**, é o indicador utilizado pelos Estados para o **cálculo** do repasse de receita do ICMS e do IPI aos municípios. Corresponde ao **valor** que se acrescentou nas operações relativas a circulação de mercadorias e prestações de serviços realizadas no território do município. Portanto, os valores da última tabela, seja da "redução pura" seja da "redução com elasticidade IPEA", são suficientes para, considerada a matriz de cálculo de cada unidade da federação, inviabilizar esse ente federativo.

No caso do Estado de São Paulo, isso já foi analisado pelo Instituto de Economia Agrícola (Gonçalves et al., 2008)[21]:

> *Os impactos da obrigatoriedade de recomposição das áreas de Reserva Legal afetam as economias municipais de maneira diferenciada, com maior penalização exatamente dos municípios mais carentes em relação àqueles de melhores índices mensuradores do desenvolvimento humano. Com o Decreto n° 50.889/2006 há um aprofundamento da disparidade de tratamento entre os municípios. Isso porque os 152 municípios com melhores indicadores do IPRS, no seu conjunto, passam a receber repasses que somam em 2005 o valor de R$ 7,7 bilhões, atingindo 80,3% dos valores repassados, enquanto que os 493 municípios com piores indicadores do IPRS passam a receber 19,7% dos recursos, ou seja, numa nítida transferência de recursos dos municípios mais carentes para os com melhores indicadores sociais e econômicos.*

Nessa situação onde União, Estados e municípios perdem receita, é muito provável que os que mais tiveram redução – a União e os Estados – não possam socorrer os municípios.

A conta *não irá fechar*. Por determinação constitucional, o município utiliza 25% das receitas com educação e 15% com saúde, e, no máximo 60% do orçamento com funcionários. Em média, as cidades gastam em torno de 48% a 52% com pessoal e os demais investimentos consumiriam o restante 8% a 12% do orçamento. **Quanto menor o município, pior a situação.**

Portanto, a efetiva recomposição da vegetação nativa, significará uma redução de 50% a 100% da receita disponível para investimento pelos municípios. Na maioria das vezes, consumirá todo o orçamento de investimento do município, o que o torna matematicamente inviável.

[20] Assumindo um custo de R$ 1/muda e uma necessidade de plantio de 1000 mudas por ha em média.

[21] Gonçalves, J. S.; Castanho Filho, E. P.; Souza, S. A. M. Impactos da Recomposição da Reserva Legal nas Receitas Tributárias Estaduais e Municipais. IEA-APTA-SAA. Apresentado no XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural.

6. Conclusões

Pode-se concluir que as áreas agrícolas consolidadas são problema e solução. Sua redução não é prudente. Isso implicará, entre outras coisas, em punições aos gestores públicos, pela aplicação da Lei de Responsabilidade Fiscal, com a redução das receitas e a manutenção das despesas. Fica o desafio de apresentar aos municípios a solução para se evitar a degradação de suas finanças.

A legislação deve trazer melhorias, sem efeitos colaterais. A conveniência e a oportunidade da visão do administrador público devem prevalecer, no sentido de se manter a produção nas áreas consolidadas no uso agronômico, sem que isso represente a abertura de novas áreas que esteja aquém do índice da nova legislação, até que a situação financeira e a fiscal permitam.

O deslocamento da produção gera um impasse de difícil solução. Não existem projetos de recomposição de vegetação nativa a custo zero. Mesmo priorizando a regeneração natural, as experiências de alguns estados comprova que o plantio de mudas será necessário para garantir um mínimo de biodiversidade da florestada restaurada[22]. Como conciliar em uma mesma propriedade a queda de renda gerada pela redução da produção e a necessidade de investir na recomposição florestal?

É importante frisar também que não é caso de se oferecer remuneração por serviços ambientais nas áreas produtivas deslocadas porque elas são efetivamente necessárias na geração de renda e tributação. Nenhum pagamento por serviços ambientais seria suficientemente grande para compensar as perdas econômicas da retirada da produção. Além disso, mesmo que o pagamento por serviço ambiental fosse equivalente à rentabilidade da atividade produtiva existente, o pagamento apenas aumentaria os preços da terra, concentrando o benefício no proprietário, ao passo que a atividade produtiva, pelo menos, gera postos de trabalho e distribui renda na economia.

Sabe-se que saúde, lei, educação são direitos sociais do estado de bem estar social e que serão reduzidos com a perda de arrecadação. Infelizmente, essa também é uma conta de saldo dentro de um livro-caixa de finanças públicas que, entrando em números negativos, passa a ter efeitos colaterais de que anulam outros ganhos, dentre eles o ambiental. A escolha por promover a restauração de floresta em áreas produtivas não virá a custo zero para a sociedade. Essa possibilidade nem deveria estar colocada no debate e, mesmo na vigência do Código Florestal atual, os efeitos negativos desta escolha deveriam ser explicitados.

[22] Ver artigo 6º da resolução da Secretaria do Meio Ambiente de São Paulo nº. 008 de 31 de janeiro de 2008.