



ARYEVERTON FORTES DE OLIVEIRA

EMBRAPA INFORMÁTICA AGROPECUÁRIA, CAMPINAS - SP - BRASIL.

Influência e impacto de alterações da reserva legal para a produção intensiva

*Belo Horizonte, 24 a 27 de julho de 2011,
Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural*



Grupo de Pesquisa: Agropecuária, Meio-Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Resumo

Este trabalho apresenta os primeiros resultados de uma pesquisa em desenvolvimento na Embrapa Informática Agropecuária acerca de restrições legais sobre áreas produtivas, incluindo a distribuição de benefícios com alterações na legislação em discussão na sociedade. O interesse da pesquisa é explicar fatores e elementos determinantes da produção intensiva, dentre os quais está a restrição de áreas para a produção, e sobre como as alterações da reserva legal apresentam efeitos distintos sobre atores na produção agropecuária. Os resultados preliminares sinalizam que as isenções das exigências de reserva legal, tanto segundo o Substitutivo de Projeto de Lei (PL) nº 1876/99 quanto o vislumbrado em um cenário de eliminação do dispositivo, beneficiam em maior grau os produtores rurais com maior área dos estabelecimentos.

Palavras-chaves: Código Florestal, Reserva Legal, Intensificação Agropecuária

Abstract

This paper presents the first results of an ongoing research in Embrapa about legal restrictions on productive areas, including the distribution of benefits from changes in legislation under discussion in society. The research interests are the explain of factors determinants of intensive production, among which are the restrictions of percentages on areas for the production, and tries to understand how changes in legal reserve have distinct effects on agents in agricultural production. Preliminary results indicate that the exemptions from the legal reserve requirements, according to both of substitute project of law No. 1876/99 as an envisioned in a scenario of disposal of the device, benefits mainly farmers with larger area establishments.

Key Words: Forest Law, Legal Reserve, Agricultural Intensification



1. INTRODUÇÃO

A aplicação e as alterações de restrições legais à exploração econômica de áreas, dentro ou fora de propriedades rurais, têm impactos complexos e importantes para a sociedade e os indivíduos, sendo este um tema recorrente de estudos aplicados. No Brasil as propriedades rurais ocupam 3,5 dos 8,5 milhões de quilômetros quadrados do território nacional, interferindo no equilíbrio econômico dos diferentes setores, no equilíbrio ambiental e na dinâmica social. Para o campo e as cidades, o desenvolvimento de sistemas agroindustriais é crucial, sendo que em 2009 o agronegócio representou 23,08% do PIB brasileiro (CEPEA, 2011). O abastecimento de alimentos, fibras e energia deve ser assegurado por cadeias produtivas eficientes, que utilizem recursos com sistemas de produção cada vez mais intensivos, ou seja, que expandam a produção através da utilização de capital e trabalho em substituição à terra como fator de produção. Para manter sob controle as externalidades da produção, a atuação do Estado e da legislação ambiental devem ser discutidos, ponto ao qual se atém este trabalho.

O principal objetivo deste trabalho é apresentar avanços parciais da pesquisa e contribuir para a discussão sobre a distribuição de benefícios com a alteração do Código Florestal Brasileiro (CFB), de 1965, que define restrições para a ocupação de áreas nas propriedades rurais, principalmente através do instrumento de Reserva Legal. A adoção e a modificação deste dispositivo têm grande importância para a sociedade, que se vê levada a decidir sobre mudanças ou a manutenção da legislação ainda com grau considerável de incerteza na definição opção mais adequada para o bem estar social. Equilibrar os diferentes aspectos entorno da produção agropecuária é uma tarefa desafiadora, sendo importante que no caminho da pesquisa sejam inseridas demandas para a organização e produção de informações úteis para os tomadores de decisão.

As seções a seguir apresentam um breve contexto dos trabalhos sobre intensificação agropecuária que representam o início das discussões sobre os impactos das restrições legais. Tanto no contexto de pesquisa quanto na atual discussão sobre reformas da legislação ambiental deve ser priorizada a construção de indicadores sobre o alcance e sobre as mudanças apresentadas para o Código Florestal Brasileiro. Os resultados parciais até o momento obtidos estão sendo gerados dentro do projeto INTAGRO - *“Intensificação Agropecuária e Commodities Agrícolas no Brasil: Territorialidade, Sustentabilidade e Competitividade”*.

2. ESTADO DA ARTE

O termo intensificação agropecuária é utilizado com significados distintos na literatura. Um dos usos mais difundidos foi firmado por Boserup (1965) e refere-se à frequência dos cultivos em

dada fração de terra e período determinado de tempo. Em termos teóricos é uma definição restrita, mas que mantém uma forte aderência com levantamentos da pesquisa aplicada, pois a frequência de cultivos e a cobertura vegetal são passíveis de observação por sensoriamento remoto, resultados parciais obtidos no projeto INTAGRO, conforme Victoria et al (2009).

A maior frequência de cultivo se apresenta como uma forma de maior emprego de trabalho e capital sobre dada quantidade do fator de produção terra. O sensoriamento remoto também apresenta potencial de melhoria de estimativas de rendimentos por período de cultivo, o que estabelece como demanda para análises socioeconômicas o estudo da adoção de inovações tecnológicas e melhoria na gestão dos estabelecimentos. O maior emprego de capital em relação ao trabalho leva à denominação de produção capital-intensiva. O maior emprego de trabalho em relação ao capital caracteriza a produção trabalho-intensiva. O maior emprego de capital, mantendo-se constantes as quantidades de terra e trabalho, têm sido sinônimo de intensificação de sistemas de produção na agricultura, associados muito à adoção de insumos modernos, de irrigação e de mecanização, típicos do período da Revolução Verde. No caso da pecuária, o emprego usual do termo é ligado ao aumento de produção forrageira por hectare e melhoria de qualidade e fornecimento de suplementos alimentares, propiciando o aumento da lotação de pastagens, sendo o confinamento apontado como um caso limite (Rodrigues e Miziara, 2008).

As escolhas de emprego dos fatores por agentes, na microeconomia neoclássica, é função de preços relativos desses e da relação de troca entre insumos e produtos. A análise neoclássica sustenta hipóteses testáveis de que o emprego de fatores e o nível de produção dependem de preços relativos. Este é o fundamento para uma hipótese fundamental a ser testada no projeto INTAGRO, que se refere aos elementos determinantes do processo de intensificação. Potencialmente, preços de insumos e produtos explicam flutuações no número de cultivos entre anos. No curto prazo, é razoável testar a hipótese de uma relação inversa entre preços de insumos e sua utilização e direta entre preços de produtos e emprego de fatores.

O fator de produção terra, tendo sua quantidade restringida, torna-se relativamente mais caro e passa a ser interessante a substituição por trabalho e capital no longo prazo. As interações entre mudanças no uso e cobertura das terras podem ser explicadas por elementos que restringem o uso das terras. Boserup (1965) teoriza sobre uma relação direta entre o adensamento populacional e o limite na disponibilidade de terras com a intensificação agropecuária. A disponibilidade de terras é estabelecida por características dos solos, distância em relação aos núcleos de adensamento populacional ou por restrições legais, caso em análise neste trabalho. Tais informações são cruciais para testar a hipótese de que a restrição na ocupação das terras levam ao surgimento de sistemas mais intensivos.

Processos que induzem a intensificação da agricultura são complexos em situações compreendidas pela análise neoclássica. Quando se investiga os papéis dos sistemas agroindustriais modernos e das políticas públicas, a dificuldade aumenta. Junto a esses estão atreladas restrições ao uso das terras, a definição de direitos de propriedades, políticas creditícias, trabalhistas, de infraestrutura e de pesquisa, entre outros aspectos. A estabilidade jurídica necessária à definição de relações de cooperação ou competição nos sistemas e ao emprego de insumos modernos e bens de capital estão em jogo. Boserup (1996) mostra um quadro amplo, de possíveis interações entre os elementos ambientais, populacionais, tecnológicos, culturais, ocupacionais e familiares para compreensão do processo de desenvolvimento, com fortes interações exploradas nas análises de Smith, Ricardo, Malthus, Marx, Max Weber e autores neo-malthusianos. A autora discute a oportunidade e contribuições potenciais de estudos interdisciplinares para compreensão do desenvolvimento em suas dimensões, com necessidade de avanço na investigação para formar o quadro mais amplo dos processos de intensificação. A Nova Economia Institucional explica e é importante para analisar os sistemas agroindustriais, sendo principais referências nessa área os trabalhos de North (1990) e Williamson (1991). A visão desses autores reforça que a competitividade da agricultura moderna é firmada em termos de eficiência de todo o sistema agroindustrial, não só das empresas nos elos isolados das cadeias produtivas. Desses trabalhos resta uma hipótese, difícil de ser testada, que estabelece que o processo de intensificação deve ser diretamente ligado com considerando a eficiência dos arranjos produtivos locais.

A expansão dos sistemas intensivos no longo prazo e suas flutuações no curto prazo podem ser monitoradas por satélites, como pretende o projeto INTAGRO, ou analisadas por dados secundários. Os estudos aplicados no Brasil têm sido empreendidos, como a análise da produtividade explorada por Vicente et al (2004). Os autores estabeleceram que a produtividade tem como seus principais determinantes a escolaridade, o uso intensivo de insumos modernos e a qualidade das terras. Ou seja, a qualidade do trabalho, do capital e das terras é crítica para o crescimento dos sistemas agroindustriais.

As análises podem ser aprofundadas com a integração de elementos ambientais na discussão, tanto na criação de efeitos positivos quanto negativos. As referências atuais sobre os benefícios do processo de intensificação deixam espaço para dúvidas. Dentre os enfoques, há os que ressaltam impactos das melhorias nos resultados agrônômicos da intensificação como um processo que restringe a necessidade de abertura de novas áreas para a exploração agrícola e pecuária, como argumentam Serrão & Homma (1993). Este pode ser visto como um caso de otimismo com o processo, que Fearnside (2004) questiona sugerindo que as análises partem de suposições que exigem exames mais cuidadosos. O problema nestes enfoques, segundo o autor, é que mesmo que dadas as condições de demanda, os ganhos econômicos podem estimular a entrada de novos agentes

na exploração agropecuária e, possivelmente, estimular a conversão de áreas de vegetação natural para áreas de exploração agrícola. A motivação para o desmatamento é discutida em Kaimowitz (1996), que observou no contexto da América Central uma possível relação entre a melhoria da tecnologia de pecuária aplicável às áreas com solos pobres como motor para o desmatamento, tornando a criação mais lucrativa. A restrição para ocupação de novas áreas torna crucial um marco legal.

Fearnside (2004) indica que o movimento de intensificação pode estimular a venda de terras e conseqüente expulsão de pequenos agricultores para fronteiras mais distantes. O autor chama atenção para a dificuldade de implantação dos sistemas intensivos em função da limitação de recursos financeiros e de insumos, e recomenda que medidas efetivas para desencorajar o desmatamento deveriam focalizar no conjunto de motivações que levam os fazendeiros a investirem na derrubada de floresta, inclusive fatores sem ligação com a produção pecuária. Nesses casos, a intensificação apresenta efeitos positivos que podem ser anuladas por elementos especulativos e de garantia de posse da terra.

Da literatura compreende-se que a expressão espaço temporal da atividade agrícola pode partir de hipóteses quantitativamente testáveis, envolvendo preços relativos e aspectos populacionais, restrições de expansão de áreas e elementos institucionais e sociais envolvidos na eficiência dos sistemas agroindustriais. A legislação ambiental é um limitador para a disponibilidade de terras, e o levantamento do conjunto de restrições e as atuais alterações do CFB foram objeto de estudo nesta fase do projeto.

A definição constitucional dos direitos de propriedade privada no Brasil estabelece que toda propriedade deve atender à sua função social. O Art. 186 da Constituição determina que a

“... a função social é cumprida quando a propriedade rural atende, simultaneamente, segundo critérios e graus de exigência estabelecidos em lei, aos seguintes requisitos: I - aproveitamento racional e adequado; II - utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente; III - observância das disposições que regulam as relações de trabalho; IV - exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores.”

É inegável que a propriedade privada rural deve atender aos interesses da União sobre aspectos econômicos, sociais e ambientais e que as propostas de alterações da legislação ambiental no domínio da propriedade privada rural devem ser analisados em tais dimensões. Devem ser vistos impactos ambientais na emissão de gases de efeito estufa, na biodiversidade, nos recursos hídricos, na polinização de plantas e na propagação de doenças; impactos sociais, para assegurar o abastecimento de alimentos e a sustentação de pequenas e médias propriedades; repercussões econômicas, que tem relação direta com o retorno econômico obtido nas propriedades rurais. Interligadas, as partes integrantes de sistemas biofísicos, sociais e econômicos conformam um



complexo um quebra-cabeça, e seu equilíbrio é fundamental assegurar a qualidade de vida atual e futura.

Entorno da legislação ambiental, conflitos de interesses surgiram e foram amplificados ao longo da história, por sucessivas modificações na legislação, por descumprimento sistemático do CFB e outros fatores, incluindo falhas na regulamentação das leis. Propostas e tentativas de conciliação de interesses são apresentadas ainda e causam polêmicas importantes entre atores. Entre posições extremas, que rejeitam alterações no CFB até às defendem a extinção do dispositivo da reserva legal, existe a proposta de Substitutivo de Projeto de Lei (PL) nº 1876/99, dentro do qual se propõe alteração do dispositivo da reserva legal nos seguintes termos: modifica-se o conceito de pequena propriedade rural e fica dispensada de Reserva Legal (RL) toda área em imóveis com até quatro módulos fiscais e áreas equivalentes a quatro módulos fiscais em estabelecimentos médias e grandes propriedades.

Do ponto de vista econômico a Reserva Legal pode ser entendida, segundo Bacha (2005), como um instrumento de política de rendas que interfere diretamente na remuneração do fator de produção terra. E por ser definida com base nos cerca de 5 milhões de estabelecimentos rurais, sendo 4,2 milhões os estabelecimentos da agricultura familiar, este trabalho avalia os efeitos da alteração da reserva legal para diferentes grupos de propriedades rurais, com recortes dados por área dos estabelecimentos e localização. Bacha (2005) salienta o fato de que a eficácia do cumprimento da reserva legal é baixa pela não reposição e uso indevido das áreas, que inclusive sofreram mudanças de concepção ao longo do tempo. O autor relata um caso de sucesso de reposição reserva legal, com pequenos impactos sobre a produção agropecuária, e termina propondo medidas para a fiscalização deste instrumento e que permitem a reposição da reserva legal de forma compatível com a expansão agropecuária e a manutenção das potencialidades ambientais.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Todo o território nacional foi subdividido em unidades espaciais na forma de polígonos que resultaram da integração das seguintes fontes de dados: Bioma (IBGE, 2004), apresentados na Figura 1; microrregiões (agregadas a partir da Malha Municipal Digital 2005 do IBGE); tamanhos de módulos fiscais em base municipal, segundo o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).

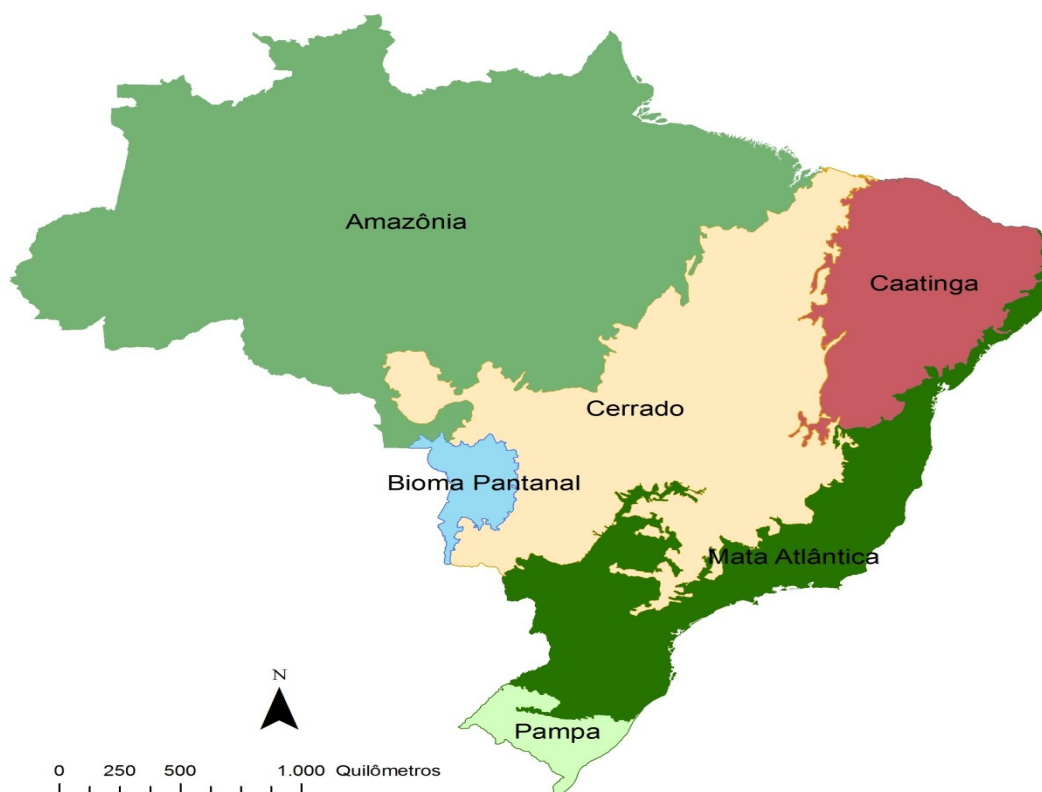


Figura 1 – Biomas do Brasil. Fonte: IBGE.

Para cada microrregião foi calculada a área de reserva legal seguindo-se a regra: 80% da propriedade no bioma Amazônia; 35% da propriedade nos cerrados dentro da Amazônia legal; 20% da propriedade nas demais áreas. Para municípios em regiões fronteiriças, o percentual de reserva legal foi ponderado pela área do município que cai em cada bioma. Os dados das áreas e número de estabelecimentos agropecuários divulgados pelo IBGE foram utilizados em nível de microrregião, para eliminar o problema de falta de informação devido a não divulgação de informações quando há

menos que três agentes. Este recurso levou à necessidade de calcular valores médios, nas microrregiões, do percentual correspondente à reserva legal, sendo as áreas dos estabelecimentos agropecuários nos municípios utilizadas como fator de ponderação. O mesmo raciocínio foi aplicado para as áreas dos módulos fiscais.

Os dados das planilhas foram integrados em um sistema de informação geográficas a partir do código numérico da microrregião, disponibilizado pelo IBGE, com o objetivo de elaborar mapas de indicadores sócio-econômicos de impactos na alteração da legislação ambiental. Até o momento da submissão deste artigo, análises básicas das informações com observação de dados em mapas foram empreendidas e apresentadas. Ademais, estão sendo realizados cruzamentos com informações sobre o valor médio da produção na agricultura e pecuária como medida de intensificação agropecuária.

Os interesses de alteração da legislação exigem que os esforços sejam concentrados em cenários distintos, com possibilidade de utilização nas discussões em andamento na sociedade. Sem esgotar as possibilidades de construção de cenários alternativos, este trabalho apresenta duas possibilidades de alteração da Reserva Legal. Uma seria a extinção do dispositivo, caso extremo, e a segunda seria uma aproximação da proposta alteração do dispositivo segundo o PL nº1876/99, que configuram limites interessantes para avaliar impactos de alteração da legislação.

O primeiro cenário corresponde a uma situação de isenção plena de Reserva Legal para todos os estabelecimentos. Este extremo de alteração permite identificar um limite para alterações na legislação ou mesmo as possibilidades de atuar em suas brechas para viabilizar maior aproveitamento de possibilidades de isenção. Metodologicamente, é também interessante, pois neste limite, as áreas dos estabelecimentos rurais, segundo o conceito adotado pelo IBGE deveriam coincidir com as áreas de imóveis rurais do Brasil. Há também uma discussão de que o fracionamento de imóveis até a data de publicação da nova lei, que pode induzir a ampliação de área isenta de reserva legal nos estabelecimentos agropecuários, justificando a construção de cenários para análise de limites de ganhos oportunistas com o fracionamento

4. RESULTADOS

Os dois cenários de isenção de reserva legal beneficiam produtores rurais de maneira desigual. Em função das desigualdades nos tamanhos dos estabelecimentos, do tamanho dos módulos fiscais nos municípios e dos percentuais de reserva legal nas diferentes microrregiões, a isenção de reserva legal tende a beneficiar mais produtores com maior área de estabelecimento.

A Figura 2 representa a distribuição relativa de áreas com a isenção segundo o Substitutivo do Projeto de Lei nº1876/99, em vermelho, que totaliza uma área estimada de aproximadamente 51 milhões de hectares de reserva legal que deixa de ser exigida, segundo os cálculos preliminares deste trabalho. Os maiores beneficiários são produtores em estabelecimentos com mais de 100

hectares, 9,1% do total de estabelecimentos, onde se situa cerca de 57,7% da área total de reserva legal que deixa de ser exigida. Com a reforma, 83,3% dos estabelecimentos, que possuem até 50 hectares, terão em seus limites uma área equivalente a 23,9% de todas as áreas de Reserva Legal dispensadas de existir

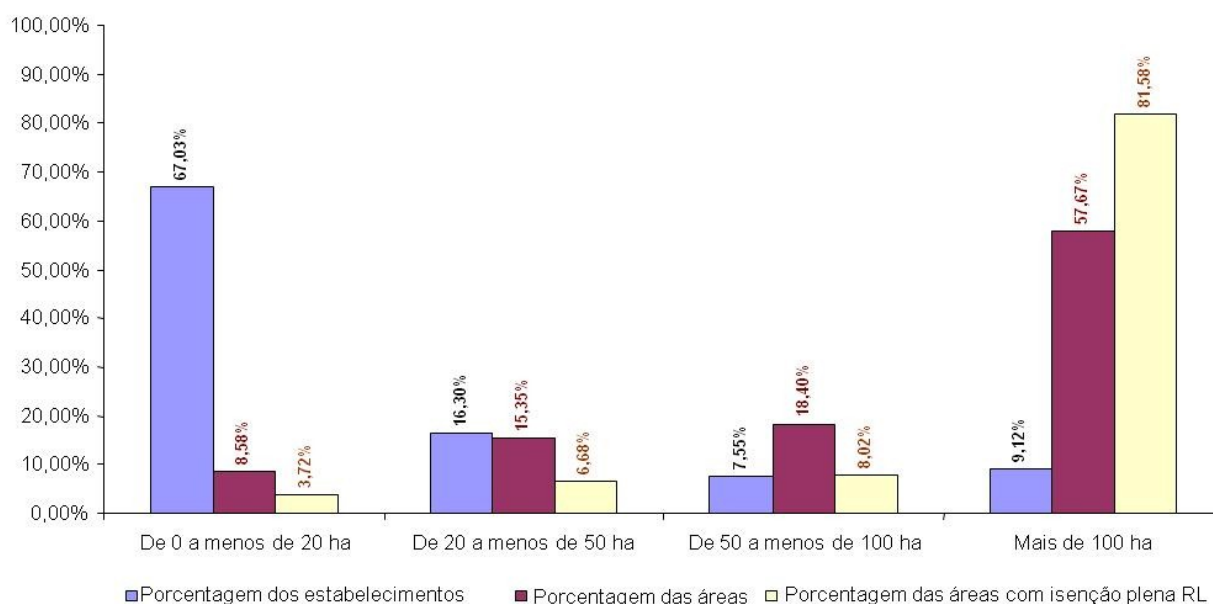


Figura 2 – Distribuição de áreas entre os estabelecimentos, segundo cenário do Substitutivo do Projeto de Lei nº1876/99 e cenário de isenção plena de Reserva Legal.

O cenário de extinção do dispositivo de Reserva Legal representa, segundo as estimativas, a liberação de 117,5 milhões de hectares que deixam de ser exigidos no interior das propriedades rurais. Esse cenário acentua a desigualdade na distribuição dos benefícios, dado que os estabelecimentos de menor área já teriam sido plenamente dispensados de recompor a reserva legal na situação primeiro analisada, do Substitutivo ao PL nº 1876/99. Os 9,1% dos estabelecimentos com mais de 100 hectares teriam em suas áreas 81,58% das áreas isentadas.

Uma visualização dos principais beneficiários da mudança na legislação é apresentada na Figura 3. As barras verticais representam a quantidade média de hectares de reserva legal que deixam de existir por estabelecimento, para diferentes faixas de área dos estabelecimentos, segundo os termos do Substitutivo ao Projeto de Lei nº1876/99. É fácil observar que os benefícios atingem favoravelmente estabelecimentos acima de 200 hectares nos biomas Cerrado e Amazônia, em função do maior tamanho de módulos fiscais e do maior percentual de reserva legal exigido na região.

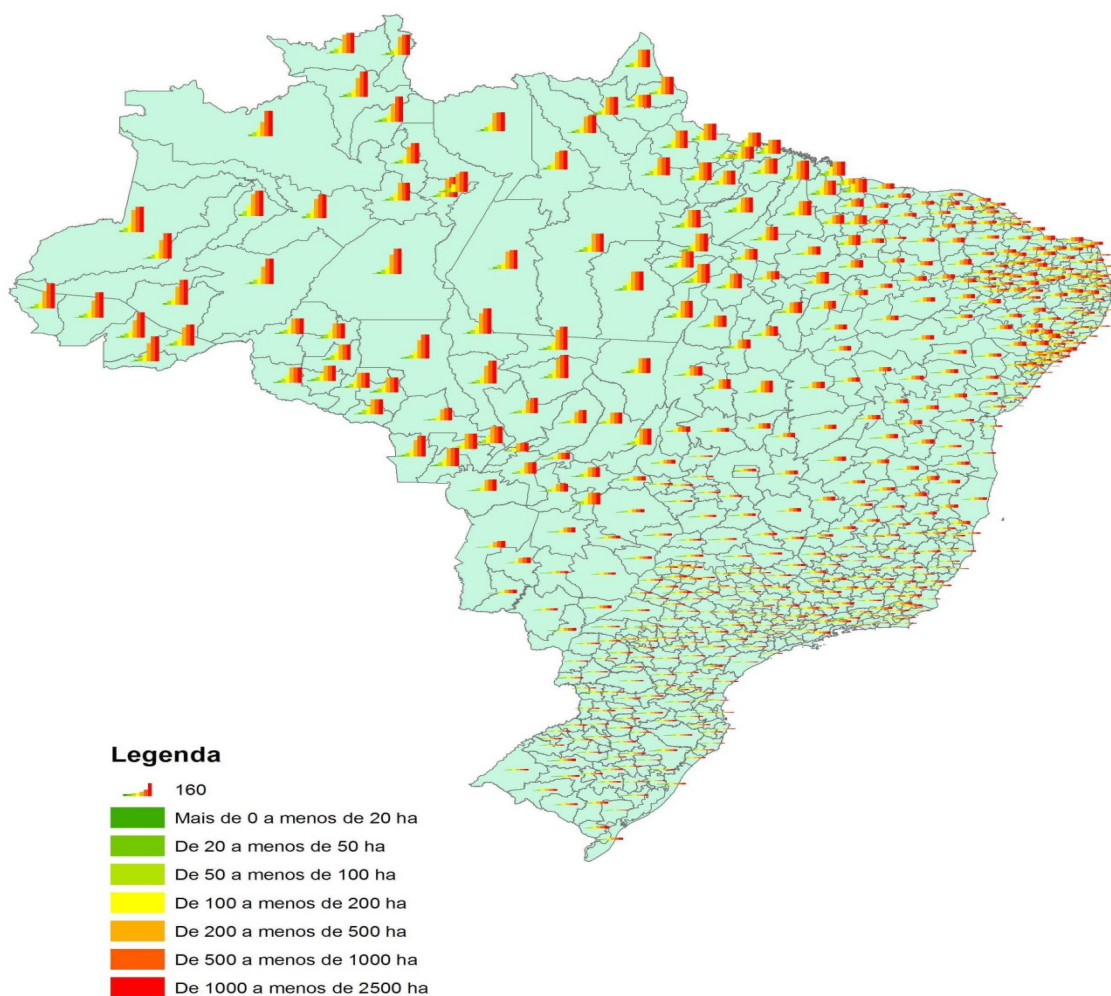


Figura 3 – Número de hectares em área de reserva legal que deixam de ser exigidos por estabelecimento, segundo a área dos estabelecimentos. Fonte: Elaborado pelo autor.

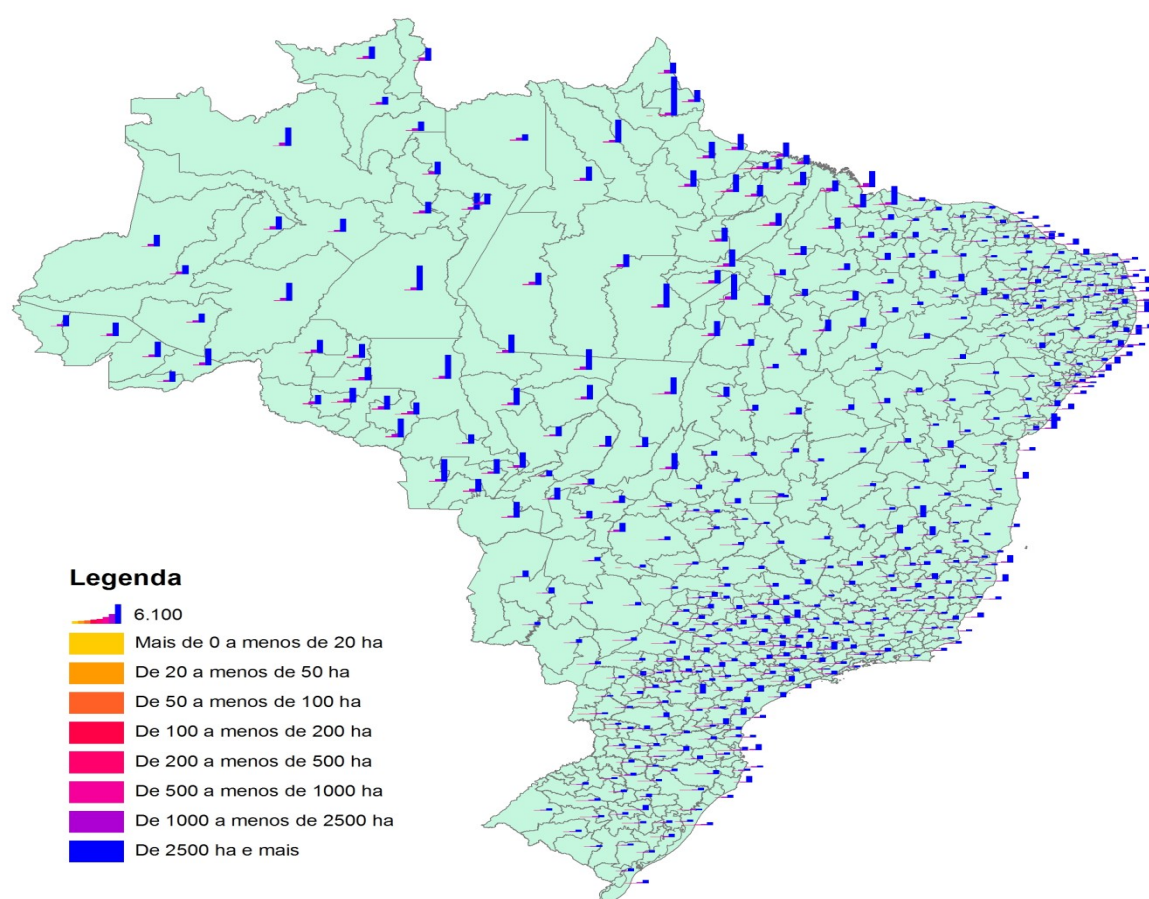




Figura 4 – Número de hectares em área de reserva legal que deixam de ser exigidos por estabelecimento, segundo a área dos estabelecimentos, em um cenário de eliminação do dispositivo.

Fonte: Elaborado pelo autor

O cenário de isenção plena de reserva legal apresenta uma radical alteração do quadro, como mostra a Figura 4. Deve ser ressaltado que, apesar de haver notícias defendendo a alteração do CFB neste sentido, esta é uma situação limite que apenas representa uma referência de um espaço para negociação de isenções, com ganhos potenciais favorecendo mais que proporcionalmente os grandes estabelecimentos em todo o país. Novamente é fácil observar que os benefícios atingem principalmente os estabelecimentos de 2500 hectares nos biomas Cerrado e Amazônia.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mesmo que a adoção da reserva legal seja baixa nos estabelecimentos agropecuários, a existência deste instrumento representa uma limitação efetiva para a produção porque interfere nos processos de regularização e licenciamento ambiental dos estabelecimentos, criando, ao mesmo tempo, dificuldades para acesso ao crédito e redução de incentivos à ocupação irregular de áreas. As modificações sugeridas na legislação devem ser observadas com cuidado pelo meio científico e pela sociedade, assegurando que haja mais clareza sobre impactos sociais, econômicos e ambientais de mudanças na legislação. Os avanços na pesquisa, nos próximos estágios, incluirão a análise de outras restrições de área e o esforço de relacionais tais restrições com o uso mais intensivo da terra.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BACHA, C. J. C. Eficácia da política de reserva legal no Brasil. Teoria e Evidência Econômica, Passo Fundo, v. 13, n. 25, p 9-27, 2005.
- BOSERUP, E. The conditions of agricultural growth. New York: Aldine, 1965.
- BOSERUP, E. Development Theory: An Analytical Framework and Selected Application. Population and Development Review, Vol. 22, No. 3 (Sep.,1996), pp. 505-515. Site: <<http://www.jstor.org/stable/2137718>>.
- FEARNSIDE, P. M. A intensificação da pastagem pode frear o desmatamento no Brasil? 2005. Site: http://philip.inpa.gov.br/publ_livres/mss%20and%20in%20press/GAINSV-port.pdf
- KAIMOWITZ, D. Livestock and Deforestation: Central America in the 1980s and 1990s: A Policy Perspective. Bogor, Indonésia: Center for International Forestry Research (CIFOR), 1996. Disponível em: <http://www.cifor.cgiar.org/publications/pdf_files/SPubs/SP-LStock-n.pdf1996>.
- NORTH, D. C. Institutions, Institutional Change and Economic Performance. Cambridge University Press , p. 152,1990.
- RODRIGUES, D. M. T.; MIZIARA, F. Expansão da Fronteira Agrícola: A intensificação da Pecuária Bovina no Estado de Goiás. Pesquisa Agropecuária Tropical , v. 38, p. 14-20, 2008.
- SERRÃO, E.A.S.; HOMMA, A.K.O.. 1993. Brazil. p. 265-351. In: National Research Council (ed.) Sustainable agriculture and the environment in the humid tropics. National Academy Press, Washington, DC, E.U.A. 702 p. site: http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=1985&page=265.
- VICENTE, J.R.; ANEFALOS, L.C.; CASER, D.V. Produtividade agrícola no Brasil, 1970-95. Agricultura em São Paulo , v. 48 , n. 2, p. 33-55, 2001.
- VICTORIA, D. C. ; COUTINHO, Alexandre Camargo ; PAZ, A. R. . Soy production area estimates in Mato Grosso, Brazil, using MODIS NDVI time series. In: 2010 Meeting of The Americas, 2010, Foz do Iguaçu. AGU Meeting of The Americas, 2010
- WILLIAMSON, O. Comparative economic organization: the analysis of discrete structural alternatives. Administrative Science Quarterly, 36 (June):, p. 269-296, 1991.