

Daldegan, João; Sambuichi, Regina Helena Rosa

**Working Paper**

## Programa de Aquisição de Sementes e Mudanças Nativas (Pasem): Uma proposta de política pública para fins de regularização ambiental no Brasil

Texto para Discussão, No. 2272

**Provided in Cooperation with:**

Institute of Applied Economic Research (ipea), Brasília

*Suggested Citation:* Daldegan, João; Sambuichi, Regina Helena Rosa (2017) : Programa de Aquisição de Sementes e Mudanças Nativas (Pasem): Uma proposta de política pública para fins de regularização ambiental no Brasil, Texto para Discussão, No. 2272, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/177488>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

# 2272

TEXTO PARA DISCUSSÃO

**PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE  
SEMENTES E MUDAS NATIVAS  
(PASEM): UMA PROPOSTA  
DE POLÍTICA PÚBLICA PARA FINS  
DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL  
NO BRASIL**

**João Daldegan  
Regina Helena Rosa Sambuichi**





**PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE SEMENTES E MUDAS NATIVAS (PASEM):  
UMA PROPOSTA DE POLÍTICA PÚBLICA PARA FINS DE REGULARIZAÇÃO  
AMBIENTAL NO BRASIL**

João Daldegan<sup>1</sup>

Regina Helena Rosa Sambuichi<sup>2</sup>

---

1. Perito federal agrário da Coordenação-Geral de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra).

2. Técnica de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea.

**Governo Federal**

**Ministério do Planejamento,  
Desenvolvimento e Gestão**  
**Ministro interino** Dyogo Henrique de Oliveira

**ipea** Instituto de Pesquisa  
Econômica Aplicada

Fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiro – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

**Presidente**  
Ernesto Lozardo

**Diretor de Desenvolvimento Institucional,  
Substituto**  
Carlos Roberto Paiva da Silva

**Diretor de Estudos e Políticas do Estado, das  
Instituições e da Democracia**  
João Alberto De Negri

**Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas**  
José Ronaldo de Castro Souza Júnior

**Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas  
e Ambientais**  
Alexandre Xavier Ywata de Carvalho

**Diretora de Estudos e Políticas Setoriais de  
Inovação e Infraestrutura**  
Fernanda De Negri

**Diretora de Estudos e Políticas Sociais**  
Lenita Maria Turchi

**Diretor de Estudos e Relações Econômicas e  
Políticas Internacionais**  
Sérgio Augusto de Abreu e Lima Florêncio Sobrinho

**Chefe de Gabinete**  
Silvana Nascimento Neves

**Assessora-chefe de Imprensa e Comunicação**  
Regina Alvarez

## Texto para Discussão

Publicação cujo objetivo é divulgar resultados de estudos direta ou indiretamente desenvolvidos pelo Ipea, os quais, por sua relevância, levam informações para profissionais especializados e estabelecem um espaço para sugestões.

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2017

Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica  
Aplicada.- Brasília : Rio de Janeiro : Ipea , 1990-

ISSN 1415-4765

1. Brasil. 2. Aspectos Econômicos. 3. Aspectos Sociais.  
I. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

CDD 330.908

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 do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão.

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

# SUMÁRIO

---

SINOPSE

ABSTRACT

|   |    |
|---|----|
| 1 INTRODUÇÃO .....  | 7  |
| 2 POLÍTICAS DE FOMENTO AO REFLORESTAMENTO E RESTAURAÇÃO FLORESTAL<br>NO BRASIL.....                                   | 10 |
| 3 DESAFIOS PARA O FOMENTO À PRODUÇÃO DE SEMENTES E MUDAS NATIVAS ....   | 14 |
| 4 UMA PROPOSTA DE POLÍTICA PÚBLICA PARA FOMENTAR A PRODUÇÃO<br>DE SEMENTES E MUDAS FLORESTAIS NATIVAS NO BRASIL ..... | 19 |
| 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....   | 31 |
| REFERÊNCIAS .....   | 32 |
| APÊNDICE – MINUTA DE DECRETO .....  | 37 |



## SINOPSE

Estima-se que, aproximadamente, 12,5 milhões de hectares de vegetação nativa deverão ser restaurados no país, ao longo dos próximos vinte anos, em atendimento à legislação florestal brasileira. A viabilidade desse processo dependerá de haver uma oferta de sementes e mudas nativas com qualidade, diversidade e quantidade adequadas para serem plantadas. Este texto objetivou apresentar uma proposta de política pública para fomentar a produção de sementes e mudas florestais nativas, visando apoiar a regularização ambiental no Brasil. Foi feita uma análise do histórico da política florestal no país, mostrando que, diferentemente do reflorestamento com espécies exóticas, foram poucos até hoje os incentivos estatais para a estruturação da cadeia da restauração florestal. Entre os principais desafios encontrados para o crescimento da produção de sementes e mudas nativas estão a falta de uma demanda contínua e os entraves burocráticos para a sua comercialização. Para vencer estes obstáculos, foi apresentada a proposta de criação de uma política pública de compras governamentais, à qual se sugeriu o nome de Programa de Aquisição de Sementes e Mudas Nativas (Pasem). Os fundamentos da proposta são baseados no exemplo do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e na experiência das redes de sementes brasileiras. O programa proposto possibilitará a compra de sementes e mudas florestais nativas diretamente da agricultura familiar, sem licitação, o que lhe confere um caráter socioambiental, pois, além de apoiar a regularização ambiental, irá servir para gerar emprego e renda aos agricultores familiares.

**Palavras-chave:** políticas públicas; sementes florestais nativas; restauração florestal; código florestal; Incra.

## ABSTRACT

In accordance with the Brazilian Forest Legislation, nearly 12.5 million hectares of native vegetation must be restored over the next 20 years in the country. The feasibility of this process will depend on the existence of a supply of seeds and native seedlings with adequate quality, diversity and quantity to be planted in these areas. This text aims to present a public policy proposal to promote the production of seeds and native forest seedlings to support Brazil's environmental regulation. A historical analysis



of the country's forest policy shows that there have been few official incentives for structuring the chain of forest restoration, unlike the reforestation with exotic species. Among the main challenges encountered in the production growth of seeds and native seedlings are the lack of a continuous demand and the bureaucratic obstacles to its commercialization. To overcome such challenges it was proposed the creation of a public policy of government procurement, to which it was suggested the name Seeds and Native Seedlings Acquisition Program. The elements of the proposal were based on the example set by the Foods Acquisition Program and on the experience of the networks of Brazilian seeds. The proposed program will allow the purchase of seeds and native forest seedlings directly from family farmers without bidding, which gives it a social and environmental character. Besides supporting the environmental regulation, it will generate employment and income for family farmers.

**Keywords:** public policy; native forest seeds; forest restoration; Forest Code; National Institute of Colonization and Agrarian Reform (Incra).

## 1 INTRODUÇÃO

O Código Florestal é a principal lei que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa em áreas privadas e públicas no Brasil. Desde a sua criação,<sup>1</sup> esta lei foi desconsiderada no processo de ocupação do solo, o que gerou um imenso passivo ambiental a ser regularizado. Recentemente, a promulgação da Lei nº 12.651/2012, a qual substituiu o Código Florestal anterior (Lei nº 4.771/1965), proporcionou flexibilizações que reduziram o passivo ambiental dos imóveis rurais em cerca de quatro vezes (Silva, Marques e Sambuichi, 2016). Mesmo assim, o passivo atual ainda está estimado em 21 milhões de hectares, que terão de ser regularizados nas áreas de preservação permanente (APP) e de reserva legal (RL) (Soares-Filho *et al.*, 2014).

A nova lei, por sua vez, adotou mecanismos que visam tornar a sua aplicação mais efetiva. Para facilitar o seu monitoramento, tornou-se obrigatório o registro georreferenciado de todos os imóveis rurais do país por meio do Cadastro Ambiental Rural (CAR), o que permitirá, a partir da base de dados do Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (Sicar), diferenciar as áreas de ativo e de passivo ambiental nos mais de 5,17 milhões de imóveis rurais brasileiros. As posses ou propriedades que apresentarem passivos a serem regularizados deverão aderir aos programas de regularização ambiental (PRAs),<sup>2</sup> cujas regras já foram definidas em nível federal, embora estes programas ainda estejam sendo regulamentados e implantados pelos estados e pelo Distrito Federal. O normativo legal também dispõe sobre a exigência da regularização ambiental para todos os imóveis rurais do país, e o seu não cumprimento acarretará sanções como a não concessão de créditos agrícolas a seus proprietários. Foram previstos ainda alguns incentivos à regularização, como a instituição de programas de: *i*) apoio à pesquisa científica e tecnológica e à extensão rural, além de deduções no imposto de renda (pessoa física ou fiscal) de parte dos recursos utilizados com recomposição de áreas degradadas (art. 41); e *ii*) apoio técnico e incentivos financeiros para, entre outros, a produção de mudas e sementes de espécies nativas (art. 58).

Nas condições do Decreto nº 8.235/2014, que regulamentou a Lei nº 12.651/2012, a regularização ambiental poderá ser efetuada por meio da recuperação,

---

1. O primeiro Código Florestal surgiu com o Decreto nº 23.793/1934 e posteriormente foi substituído pela Lei nº 4.771/1965.

2. Instrumento previsto no art. 59 da Lei nº 12.651/2012 e regulamentado pelos decretos nºs 7.830/2012 e 8.235/2014.

recomposição, regeneração e compensação. A regularização do passivo por regeneração só é possível nas áreas com capacidade de se autorregenerarem naturalmente e está associada ao potencial de resiliência da vegetação nativa na área a ser regularizada. A regularização por compensação é, na verdade, uma alternativa de mercado<sup>3</sup> que prevê transferências, onerosas ou gratuitas, entre imóveis rurais que detêm áreas conservadas de vegetação nativa acima dos limites legais (ativo) e aqueles deficitários (passivo). Já os processos de regularização ambiental por recuperação e recomposição exigirão o efetivo reflorestamento das áreas ambientalmente degradadas e, para isso, será necessário haver disponibilidade de sementes ou mudas nativas para plantio nessas áreas.

O Ministério do Meio Ambiente (MMA), em seu Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (Planaveg) (Brasil, 2014b), estimou em pelo menos 12,5 milhões de hectares a área de vegetação natural a ser recuperada<sup>4</sup> no país, apresentando cenários de “sistemas de recuperação da vegetação”. Considerando a referida meta, foi estimado que de 2,4 milhões de hectares a 6 milhões de hectares (20% a 50% do passivo, de acordo com o cenário considerado) poderão ser recuperados por regeneração natural, enquanto a recuperação dos outros 6 milhões de hectares a 9,6 milhões de hectares (50% a 80%) se daria por meio do plantio de essências nativas. Para isso, estima-se que, no primeiro ano, seja necessária a recuperação de 50 mil hectares, numa taxa anual crescente e cumulativa de 22,4%, para cumprir a meta em vinte anos. O MMA, no entanto, reconhece que para se atingir a meta é necessário que as condições estruturantes para a recuperação em larga escala sejam efetivadas. Entende, assim, que a viabilidade dos processos da regularização ambiental – notadamente da recuperação das áreas desmatadas – está condicionada à estruturação da cadeia da restauração florestal nos próximos anos. Não obstante, o governo brasileiro anunciou na Conferência das Partes (COP-21) da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, realizada em Paris em 2015, o compromisso de recuperar 12 milhões de hectares de florestas nas próximas duas décadas.

---

3. Títulos de ativos florestais negociáveis – cota de reserva ambiental (CRA) –, regulamentados pelo art. 44 e § 5º do art. 66 da Lei nº 12.651/2012. Segundo Soares-Filho *et al.* (2014), dos 21 milhões de hectares de passivo ambiental, 9,5 milhões de hectares de RL poderiam ser compensados por meio de transações de CRA, e mais 1,5 milhão de hectares por meio de aquisição de imóveis que possuem direitos de propriedade privada em unidades de conservação, efetuados por proprietários de terra com *deficit* de RL.

4. Incluindo os processos de recuperação, recomposição e regeneração previstos na lei. A outra parte do passivo seria regularizada por compensação.

Diante das projeções realizadas, fica claro que a disponibilidade de sementes e mudas florestais nativas será fundamental para o efetivo cumprimento das exigências legais de regularização e do compromisso internacional assumido. Poucos incentivos, entretanto, têm sido dados pelo governo brasileiro para fomentar a oferta deste tipo de insumo. Silva *et al.* (2015a), em estudo que avalia a produção de sementes e mudas florestais nativas no país, tendo como foco o cumprimento do Código Florestal, demonstraram haver um *deficit* na produção de espécies nativas em quase todos os biomas, além de uma baixa capacidade instalada de viveiros que se dedicam à produção de nativas.

No Brasil, a política de fomento ao reflorestamento esteve sempre associada à monocultura de espécies exóticas. Esse fomento permitiu que em menos de cinco décadas (a partir dos anos 1960) o país se tornasse um dos principais produtores mundiais de madeira – pinus e eucalipto, basicamente –, respondendo por 17% do volume colhido anualmente, ocupando a quarta posição na produção de celulose e produzindo 14% de todo o carvão vegetal consumido no mundo.<sup>5</sup> Portanto, o mercado das florestas plantadas – que visa à industrialização da madeira – não se estruturou por iniciativa exclusiva e apenas com recursos próprios do setor produtivo; foi necessária a intervenção pública, com linhas de financiamento específicas e política fiscal favorável para que esse mercado se estabelecesse (Pela, 2010; Souza, 2013). Assim, com um mercado fortalecido por uma demanda constante, apoiada durante décadas por políticas públicas específicas, inclusive para a pesquisa, o setor de sementes e mudas exóticas se consolidou no país.

Foram poucos, contudo, os incentivos estatais para a estruturação da cadeia da restauração florestal. Pelo contrário, para se viabilizar os plantios das florestas homogêneas, foram destinados recursos públicos para se promover o desmatamento da vegetação nativa, como se deu, entre outras situações, no norte de Minas Gerais, no bioma Cerrado (Oliveira, 2002).

Várias questões dificultam a estruturação da produção de sementes e mudas nativas no Brasil. Entre os principais gargalos levantados por Silva *et al.* (2014) estão estes listados a seguir.

---

5. Disponível em: <<http://iba.org/pt/sala-de-imprensa/releases/iba-2014>>.

- 1) A imprevisibilidade do mercado de restauração florestal, o qual tem apresentado uma demanda altamente irregular que dificulta o planejamento da produção por parte dos coletores e viveiristas.
- 2) A inadequação do marco legal, que não considera as especificidades próprias da produção de nativas.
- 3) A carência de infraestrutura, como laboratórios de sementes e logística de distribuição.
- 4) A falta de incentivos técnicos, econômicos e políticos.

Diante das questões levantadas, este texto objetivou apresentar uma proposta de política pública que vise fomentar a produção de sementes de mudas florestais nativas no Brasil. A proposta foi construída buscando um desenho de política que possa enfrentar e minimizar os principais desafios e entraves a essa produção, tornando-a sustentável dos pontos de vista econômico, social e ambiental. A análise baseou-se em revisão de literatura e no estudo dos normativos relacionados ao tema.

O artigo está estruturado em cinco seções, sendo a primeira esta introdução. A segunda seção traz uma análise do histórico das políticas públicas voltadas para o reflorestamento e a restauração de florestas no Brasil. Na terceira seção, são apresentados os principais desafios para o fomento à produção de sementes e mudas florestais nativas para fins de regularização ambiental. A quarta seção apresenta uma proposta de política pública desenhada para enfrentar esses desafios e viabilizar a estruturação desse setor de produção. Na quinta seção estão as considerações finais do texto.

## **2 POLÍTICAS DE FOMENTO AO REFLORESTAMENTO E RESTAURAÇÃO FLORESTAL NO BRASIL**

Ao longo do século passado, as políticas públicas de fomento ao plantio de florestas no Brasil consistiram basicamente de incentivos econômicos voltados para o reflorestamento com espécies exóticas para fins de produção comercial. Foi a partir do Código Florestal de 1965, Lei nº 4.771, que essas políticas passaram a ter destaque, com a instituição de programas de grande porte em nível nacional. O objetivo era fomentar a produção de madeira como insumo industrial para os setores de celulose e carvão vegetal, a fim de abastecer as cadeias produtivas de papel/papelão e aço/ferro gusa, respectivamente, conforme demonstrado nos anuários da produção da silvicultura brasileira (IBGE, 2013). As medidas adotadas constituíram-se principalmente de incentivos fiscais

dados a esses setores específicos da economia. Como resultado, o monocultivo de essências florestais exóticas passou de 400 mil hectares em 1966 para aproximadamente 6 milhões de hectares em 1988 (Passos, 1996). Esses incentivos encerraram-se no ano de 1988 “sob fortes críticas, como: a ênfase excessiva no reflorestamento empresarial de larga escala, a exclusão dos pequenos agricultores do campo e os impactos ambientais causados pela atividade” (Napolitano, 2009).

Já na década de 1990, com o fim dos incentivos fiscais, instituiu-se a concessão de subvenção econômica nas operações de crédito rural (Lei nº 8.427/1992) que objetivava, entre outras questões, a valorização e expansão do patrimônio florestal e a melhoria dos materiais florestais de reprodução. Essa subvenção continuou fomentando a expansão da silvicultura no âmbito das cadeias produtivas do carvão vegetal e celulose. Também surgiram nessa época algumas medidas para incentivar a recuperação de florestas com espécies nativas, como a Lei nº 8.171/1991, que concedia incentivos especiais à recuperação de APPs e RLs e ainda isentava a incidência de Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR) nessas áreas. Essas medidas, entretanto, acabaram se revelando ineficazes no seu propósito de reduzir o passivo ambiental existente nos imóveis rurais brasileiros (Napolitano, 2009).

Nos anos 2000, algumas iniciativas do Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA) foram promovidas em escala pontual, com destaque para os editais de 2000 e 2001 (FNMA, 2015), com a missão de fomentar o setor de sementes de espécies florestais nativas, resultando, direta ou indiretamente, na criação de uma dezena de associações de coletores deste insumo, as denominadas redes de sementes,<sup>6</sup> algo significativo no contexto.

Em 2003, no âmbito do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) foi lançada a modalidade Floresta, visando oferecer crédito subsidiado para fomentar o plantio de florestas e de sistemas agroflorestais pelos agricultores familiares. Inicialmente, esta nova linha de crédito podia ser utilizada tanto para a

---

6. As redes de sementes surgem, direta ou indiretamente, dos projetos de extensão das entidades selecionadas nos editais do FNMA: *i*) em 2000 – Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo; Universidade de Brasília (UnB); Universidade Federal do Amazonas (Ufam); Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis/Distrito Federal (Ibama/DF); e Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); e *ii*) em 2001 – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ); Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT); e Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS).

recomposição e a manutenção de APPs e de RLs como para o fomento do monocultivo de espécies exóticas. Somente em 2007, a modalidade restringiu o uso de espécies exóticas, sendo a sua utilização permitida apenas na composição de Sistemas Agroflorestais (SAF) (Trovatto, Gomes e Intini, 2009). Os estudos realizados por Gonçalves *et al.* (2009) e Sambuichi e Oliveira (2011), entretanto, demonstraram uma involução na aplicação deste crédito rural – de R\$ 25,3 milhões (safra 2006-2007) para R\$ 5,9 milhões (safra 2009-2010) – justamente a partir da retirada do monocultivo de espécies exóticas do Pronaf Floresta, indicando o baixo interesse no plantio de florestas nativas. Há ainda, neste período, a criação do Serviço Florestal Brasileiro (SFB) e do Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF), em 2006. Este último somente foi regulamentado em 2010, promovendo, desde então, editais destinados exclusivamente à promoção das florestas nativas (SFB, 2015).

Apesar desses incentivos governamentais, o esforço para impulsão do reflorestamento com espécies nativas ficou principalmente a cargo de iniciativas pontuais desenvolvidas por parte de organizações não governamentais (ONGs). A Fundação SOS Mata Atlântica, por exemplo, atuante desde 1986, plantou 34 milhões de mudas, restaurando 20 mil hectares de florestas, sendo, talvez, o maior esforço concentrado de reflorestamento em todo o país. Foi necessário implantar 2 mil projetos nos nove estados onde o bioma predomina e decorrer quase três décadas para atingir esse resultado.<sup>7</sup> A partir de práticas consolidadas como esta, pode-se ter uma ideia inicial do real desafio da restauração florestal no país nas próximas décadas.

Recentemente, a agenda do reflorestamento com espécies nativas vem ganhando importância e destaque com a expectativa de implementação do novo Código Florestal, Lei nº 12.651/2012, e os compromissos internacionais de recuperação florestal assumidos pelo Brasil. Para viabilizar o cumprimento da nova lei e das metas brasileiras de restauração, o MMA vem elaborando o Planaveg, cuja versão preliminar<sup>8</sup> foi lançada para consulta pública em outubro de 2014 (Brasil, 2014b). O plano objetiva a estruturação da cadeia

---

7. Vídeo institucional disponível em: <<https://www.sosma.org.br/103249/video-florestas-mar-e-cidades/>>.

8. Sua elaboração é resultado da parceria do MMA com o World Resources Institute (WRI), a União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN), a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ), o Instituto Internacional para Sustentabilidade (IIS), a Agência de Cooperação Técnica Alemã (GIZ) e a Universidade de São Paulo (USP). Outras cinquenta entidades participaram da elaboração do seu documento base, Barreiras e Oportunidades para o Desenvolvimento de uma Estratégia Nacional de Restauração da Paisagem Florestal.

da recuperação ambiental em todo o país dentro de uma proposta aglutinadora das diversas iniciativas públicas e particulares que atuam na recuperação da vegetação nativa brasileira. Sua estratégia é a ampliação e o fortalecimento das políticas públicas já existentes, dos incentivos financeiros, dos mercados, das boas práticas agropecuárias e de outras medidas necessárias a esse objetivo (Brasil, 2014b).

Na visão de Meunier (2015), “o Planaveg se apresenta como um germe de uma Política Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa”. No entanto, a autora lança uma preocupação: “o Planaveg é uma oportunidade de aprendizado e permite ainda uma reflexão: por que precisamos de tantos Planos? Por que eles não surtem resultados esperados, mensuráveis e concretos?”. Ressalta-se que toda a intencionalidade do Planaveg já está prevista no Programa Nacional de Florestas (PNF), criado pelo Decreto nº 3.420/2000. O art. 2º do PNF especifica seus objetivos, que em nada contradizem o Planaveg, com destaque para os incisos: “III - recuperar florestas de preservação permanente, de reserva legal e áreas alteradas; IV - apoiar as iniciativas econômicas e sociais das populações que vivem em florestas” (Brasil, 2000).

No entanto, o PNF foi concebido no sentido amplo do termo “florestas” como fica claro no seu primeiro objetivo citado no art. 2º: “I - estimular o uso sustentável de florestas nativas e plantadas” (Brasil, 2000), onde as florestas plantadas (espécies exóticas em plantios homogêneos) concorrem com as nativas em instrumentos de gestão e recursos que as viabilizem. E, de fato, o setor de florestas plantadas tomou a dianteira. O Decreto nº 8.375/2014 estabeleceu em seu art. 1º: “os princípios e os objetivos da Política Agrícola para Florestas Plantadas relativamente às atividades de produção, processamento e comercialização dos produtos, subprodutos, derivados, serviços e insumos relativos às florestas plantadas” (Brasil, 2014c), coincidindo com o retorno das atribuições públicas de regulamentação e fomento do setor ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) (arts. 6º e 7º).

Portanto, o Planaveg vem a ser o primeiro plano nacional voltado especificamente para a recuperação da vegetação nativa. Outra inovação é que o Planaveg, em seu documento preliminar, propõe “que o Plano seja coordenado e liderado por um Comitê Interministerial a ser criado por um Decreto que instituirá a Política Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa” (Brasil, 2014b). Nesse sentido, possivelmente, o Planaveg venha a oferecer uma nova plataforma institucional capaz de unificar os



dispersos planos, programas e boas intenções que estão disseminados em vários órgãos públicos. Órgãos esses, aliás, que pouco conseguiram traduzir a política florestal em ações efetivas no viés da restauração florestal de forma abrangente e coordenada.

A “pulverização institucional” é uma característica da gestão florestal brasileira. O estudo realizado por Scardua (2011) identificou na estrutura do MMA – além do Ibama, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e SFB – quatorze outras instituições (diretas ou vinculadas) que tratam da gestão florestal. Também identificou as principais instituições públicas federais com interface com a gestão florestal, as quais estavam distribuídas em dez ministérios e duas secretarias especiais. Essa dispersão de atividades dificulta a ação coordenada e gera algumas vezes políticas divergentes ou mesmo conflitantes, com efeitos possivelmente antagônicos (Scardua, 2011). Esse, portanto, é o maior desafio do Planaveg como política pública: coordenar as diversas ações governamentais voltadas para a recuperação ambiental no Brasil, colocando a questão na agenda governamental de forma inequívoca, não redundante, muito menos reticente. Que seja, então, o instrumento que diferenciará – dentro da política florestal brasileira – a dicotomia ainda não resolvida do reflorestamento (exóticas) *versus* recuperação florestal (nativas). O Planaveg precisa ainda evoluir de sua fase de estudo e se concretizar institucionalmente como programa de governo com devido aporte orçamentário-financeiro.

### **3 DESAFIOS PARA O FOMENTO À PRODUÇÃO DE SEMENTES E MUDAS NATIVAS**

A versão preliminar do Planaveg apresentou um diagnóstico em que foram levantados os principais gargalos que deverão ser superados para se conseguir viabilizar a recuperação florestal no Brasil. Entre os gargalos cuja carência estrutural abrange todos os biomas está a “disponibilidade de sementes, mudas, banco de sementes e propágulos suficientemente ajustada à demanda da restauração florestal” (Brasil, 2014b). Por essa razão, entre as iniciativas estratégicas do plano estão previstos o aumento da capacidade de viveiros e demais estruturas para produção de espécies nativas, e a racionalização das políticas para melhorar a quantidade, a qualidade e a acessibilidade de sementes e mudas de espécies nativas.

A produção de sementes e mudas de espécies florestais nativas no país é uma atividade ainda incipiente, irregular e associada, na maioria das vezes, à produção das mudas exóticas, como uma atividade econômica complementar. Em pesquisa sobre a produção de mudas florestais nativas no Brasil, Silva *et al.* (2015a) buscaram fazer um levantamento da situação atual do setor. De um universo de 1.276 viveiros levantados no país como potenciais produtores de sementes e mudas de espécies nativas, em apenas 246 foi possível confirmar a real produção desses insumos. Esses viveiros, por sua vez, estão distribuídos em apenas 195 municípios brasileiros, indicando a sua baixa dispersão no território nacional. A produção média anual levantada foi de 57 milhões de mudas, menos da metade da capacidade máxima instalada, estimada em 142 milhões de mudas/ano. Com as produções, atual e máxima, seria possível reflorestar de 51,3 mil a 127,8 mil hectares/ano,<sup>9</sup> um potencial de plantio anual insuficiente para atingir a meta governamental de 6 milhões a 9,8 milhões de hectares restaurados em vinte anos (Brasil, 2014b). Para se aproximar desta meta seria necessário multiplicar de cinco a oito vezes a produção e, certamente, ajustá-la na sua distribuição espacial a fim de atender à demanda em todas as regiões e biomas.

Os estudos realizados por Silva *et al.* (2015a) também constataram que a maioria dos viveiros que produzem espécies nativas o faz conjuntamente com a produção de exóticas. Dos 246 viveiros pesquisados, menos de 30% são exclusivos de espécies nativas. Como o mercado de espécies florestais exóticas está estruturado em várias regiões do país, é razoável inferir que a produção de mudas para este setor sustente economicamente a maioria desses viveiros. A produção de mudas nativas seria um complemento aos negócios. Aqueles que produzem somente espécies nativas, possivelmente, estão associados a demandas específicas oriundas de projetos de recuperação florestal de médio e longo prazos, resultado de medidas previstas em processos de licenciamento ambiental de obras com grande impacto ambiental ou, na ausência ou descumprimento destes, em atendimento aos termos de ajustamento de conduta (TAC) firmados com os ministérios públicos, federal e estaduais.

A produção insuficiente e irregular de mudas de espécies nativas está associada principalmente a uma demanda ainda baixa e instável por estes insumos. Portanto, um requisito fundamental para que este setor produtivo possa se estruturar será a existência

---

9. Adotando-se o padrão de 9 m<sup>2</sup> por muda (1.111 mudas/ha).

de um mercado forte e seguro. Até então, os instrumentos de comando e controle representados pelo Código Florestal, lei de crimes ambientais, licenciamento ambiental e outros ainda não tiveram êxito em alavancar a cadeia de restauração florestal no Brasil. Pelo contrário, as recentes mudanças na lei do Código Florestal, que resultaram na anistia de parte do passivo ambiental, geraram uma sensação de impunidade e incertezas, o que reduziu ainda mais a demanda por restauração.

Já os incentivos econômicos dados até então para fomentar o reflorestamento no Brasil foram ineficazes para incentivar a restauração de florestas com a finalidade de regularização ambiental. O problema é que os incentivos utilizados, como isenções fiscais e crédito, são adequados principalmente para o reflorestamento com a finalidade de produção florestal. No caso das restaurações sem a finalidade de exploração econômica, como na maioria das APPs, estes incentivos não funcionam se não houver uma obrigatoriedade resultante de uma eficiente aplicação das sanções e penalidades previstas na lei. Mesmo com as isenções e os subsídios, os produtores rurais em geral relutam em ter de pagar a conta dessa regularização e esperam uma contrapartida maior do governo por meio de outros tipos de incentivos mais eficazes. Como resultado disso, observa-se uma pressão política desse setor sobre o governo, o que tem levado a flexibilizações da lei e a adiamentos sucessivos do início das sanções aos agricultores.

Outros problemas também dificultam a estruturação da produção de sementes e mudas florestais nativas. Enquanto o mercado de essências exóticas para fins de reflorestamento se resume a praticamente uma dezena de espécies e suas variedades clonais (Abraf, 2013), com amplo estudo fenológico e domínio genético, o desafio da estruturação de um mercado de nativas é diretamente proporcional à biodiversidade de espécies encontrada nos seis domínios morfoclimáticos fitogeográficos (biomas) brasileiros. Existem pelo menos 7.880 espécies florestais arbóreas nativas identificadas no Brasil (FAO, 2007), sendo que muitas novas espécies podem ser ainda descobertas nas áreas de vegetação menos conhecida. Hubbell *et al.* (2008) estimaram a existência de cerca de 11.120 espécies arbóreas somente no bioma Amazônia. Essa ampla diversidade de espécies e as variadas situações naturais que compõem cada uma das inúmeras fitofisionomias de cada bioma nacional acabam por impor uma prática de produção das sementes onde a padronização de processos – tal como se dá na de exóticas – seja inviável (Flores *et al.*, 2011). Por essa razão, a produção de sementes nativas está associada a processos primários em níveis artesanais, em pequena escala e em domínios

regionais, tal como se observa nas redes de sementes florestais brasileiras, as principais referências nacionais em produção desse insumo.

Há de se considerar ainda que a colheita de sementes em ambiente florestal é uma atividade essencialmente primária (extrativista), com elevado uso de mão de obra, sendo praticamente impossível mecanizá-la, como ocorre, em comparação, na produção das sementes agrícolas e, em parte, na de florestas homogêneas. Além disso, se em florestas plantadas a mão de obra se especializa no conhecimento de uma única espécie, em florestas nativas é necessária a capacitação especializada – teórica e prática – para cada uma das espécies florestais, muitas delas ainda sem estudo botânico-ecológico elaborado em nível fenológico.

Além disso, a legislação que regula a produção de sementes e mudas florestais<sup>10</sup> não considera as particularidades da produção de essências nativas e dificulta a sua comercialização (Silva *et al.*, 2014). O elevado número de procedimentos técnicos referentes a colheita, secagem, beneficiamento e armazenamento de sementes exigidos na legislação acaba por restringir o número de espécies nativas no mercado (Flores *et al.*, 2011). Existe também uma deficiência normativa relativa à formalização das atividades de comercialização e controle de qualidade dessas sementes, seja por falta de conhecimento do comportamento biológico de muitas espécies, seja pela ausência de padrões estabelecidos para sua comercialização – até porque as sementes florestais nativas, de um modo geral, não estão contempladas nas regras para análise de sementes estabelecidas pelo Mapa (Brasil, 2009b). Ademais, são poucas as informações sobre a metodologia de testes de germinação de sementes florestais nativas na literatura (Flores *et al.*, 2011).

Atualmente, em todo o país e para todos os biomas, somente cinquenta espécies florestais nativas<sup>11</sup> possuem parâmetros técnicos para análise de suas sementes regulamentados no Mapa (Brasil, 2009a; 2010; 2011a; 2012a). Isso significa que milhares de espécies ainda esperam suas respectivas e específicas regras de análise para se configurarem no rol daquelas autorizadas a serem produzidas e comercializadas.

---

10. Especialmente a Lei nº 10.711/2003, o Decreto nº 5.153/2004 e a Instrução Normativa nº 56 (Brasil, 2011b).

11. Além dessas cinquenta espécies com metodologia validada, o documento Instrução para Análise de Sementes de Espécies Florestais ainda lista mais de trezentas espécies que atendem à metodologia oficial, mas não são validadas em testes oficiais (Brasil, 2013a).

E, mesmo para aquelas espécies que já existem os protocolos definidos pelo Mapa, os testes laboratoriais têm validade de trinta dias, prazo que se torna impraticável para os produtores em razão do número reduzido de laboratórios no país e das distâncias entre estes e as áreas de coleta (Flores *et al.*, 2011; Silva *et al.*, 2014). A rede de laboratórios credenciados<sup>12</sup> no Registro Nacional de Sementes e Mudas (RenaseM) está presente em apenas treze estados, sendo altamente concentrada naqueles produtores de grãos, indicando sua real demanda. Na região Norte – a maior do país e com maior diversidade de espécies vegetais – está listado somente um laboratório, situado em Belém (Pará), responsável por todo o bioma amazônico.

Dada a reduzida e especializada produção e, ainda, a restrita comercialização das sementes e mudas de espécies nativas no Brasil, a possibilidade de se implantarem projetos em escala suficiente para as necessidades de restauração florestal brasileira também é limitada. Duas constatações empíricas ilustram bem a situação. A primeira é a iniciativa do Instituto Socioambiental (ISA) e de seus parceiros de recompor as APPs da bacia hidrográfica do rio Xingu – a montante da terra indígena do Xingu, no estado do Mato Grosso. Para tanto, foi necessário promover a campanha *Y Ikatu Xingu*,<sup>13</sup> que teve como um dos seus principais objetivos estruturar uma rede de colaboradores para promover a coleta das sementes das espécies florestais nativas naquela região. A iniciativa culminou com a criação da Rede de Sementes do Xingu. A campanha prosperou e a rede se formalizou em associação. Hoje é referência na produção de sementes nativas da região (Urzedo, 2014).

A segunda constatação, em situação semelhante à anterior, foi vivenciada em 2010 pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), na execução de um Termo de Cooperação Técnica (TCT) com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra). O objetivo era promover a recomposição florestal de aproximadamente 2 mil hectares (primeira etapa) em projetos de assentamentos na Amazônia Legal, em cumprimento às diretrizes do Plano de Prevenção e Combate do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAM) e da Operação Arco Verde (OAV). Na ocasião, para aquisição de 15 mil quilos de sementes de mais de setenta espécies,

---

12. A lista oficial do Mapa tem sua última atualização em 22 de julho de 2015 e está disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/laboratorios/areas-de-atuacao/deb/sementes>>.

13. Salve a água boa do Xingu, na língua Kamaiurá.

realizou-se o processo licitatório, mas a demanda solicitada não foi atendida de imediato – como era a intenção do projeto – na quantidade pretendida e muito menos na diversidade necessária, evidenciando a deficiência estrutural da produção comercial de sementes florestais nativas na Amazônia.

Nos dois casos, a indisponibilidade de sementes foi a principal limitação. A experiência vivenciada pela Embrapa e pelo Incra se diferencia daquela do Alto Xingu porque a primeira, em obediência à legislação sobre compras públicas (Lei nº 8.666/1993), recorreu a processos licitatórios como forma de dispor desse insumo. Já a segunda, não limitada à referida lei e amparada em tratamento diferenciado destinado a projetos de educação ou conscientização ambiental,<sup>14</sup> se organizou como alternativa para a sua produção.

## **4 UMA PROPOSTA DE POLÍTICA PÚBLICA PARA FOMENTAR A PRODUÇÃO DE SEMENTES E MUDAS FLORESTAIS NATIVAS NO BRASIL**

O programa aqui proposto, intitulado Programa de Aquisição de Sementes e Mudanças Nativas (Pasem), constitui-se em uma política de compras públicas de sementes e mudas nativas desenhada com o objetivo de fomentar a produção desses insumos e, ao mesmo tempo, incentivar a restauração dos passivos do Código Florestal. Apresenta-se a seguir um detalhamento do programa, discutindo o seu embasamento e a sua aplicabilidade.

### **4.1 As compras públicas como política indutora de mudança produtiva**

Estima-se que, no Brasil, as compras públicas – dos governos federal, estaduais e municipais – movimentem entre 10% (Biderman *et al.*, 2008) e 15% do produto interno bruto (PIB). As demandas do Estado no mercado de bens e serviços podem ser superiores às das exportações e, muitas vezes, às do investimento privado (Carvalho,

---

14. No Decreto nº 5.153/2004, o art. 175 diz que: "Ficam dispensadas das exigências de inscrição no Renasem [Registro Nacional de Sementes e Mudanças] as instituições governamentais ou não governamentais que produzam, distribuam ou utilizem sementes e mudas de que trata este capítulo, com a finalidade de recomposição ou recuperação de áreas de interesse ambiental, no âmbito de programas de educação ou conscientização ambiental assistidos pelo poder público. Parágrafo único. As atividades de produção, distribuição ou utilização de sementes e mudas de que trata o *caput* devem estar descaracterizadas de qualquer fim ou interesse comercial".

1999). Com esse relevante poder de compra, os governos em todo o mundo vêm adotando as compras públicas como ferramentas para promover diversas iniciativas (Moura, 2012). Portanto, o Estado, por meio das compras públicas, pode usar a força do mercado (economia de escala) para incentivar estratégias de produção mais sustentáveis do ponto de vista social e ambiental.

O uso das compras públicas para fomentar a produção de um setor específico da economia no Brasil já tem um precedente de sucesso que é o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA),<sup>15</sup> sob a responsabilidade do Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário (MDSA) (Brasil, 2013b). Com mais de uma década de execução, o PAA possibilitou o fortalecimento da agricultura familiar, apoiando a comercialização de seus produtos, ao mesmo tempo que promoveu, para cidadãos em situação de insegurança alimentar, o acesso a uma alimentação saudável (Porto *et al.*, 2014). Um dos fatores que propiciaram a sua consolidação como política pública foi a adoção da prática de compras públicas de alimentos, sem licitação, diretamente dos agricultores familiares ou de suas organizações. Outra condição derivada, e que fez do PAA uma política inovadora e com um forte componente de sustentabilidade, foi o incentivo à diversificação da produção local (Sambuichi *et al.*, 2014). Com isso, se possibilitou a variedade das fontes de renda, antes restritas a poucos produtos agrícolas ofertados, contribuindo para a sustentabilidade econômica da agricultura familiar frente aos riscos que a atividade agrícola apresenta (Ellis, 2000). O incentivo à organização da produção e dos próprios agricultores, em razão de um mercado institucional com garantias de aquisição, gerou um estímulo ao associativismo e ao cooperativismo, o que permitiu o encurtamento das cadeias de comercialização ao se eliminarem atravessadores. Com isso, o PAA permitiu uma distribuição mais justa da riqueza gerada com a produção, possibilitando ao agricultor ficar com uma parcela maior da riqueza por ele gerada, e a consequente dinamização da economia local (Sambuichi *et al.*, 2014).

Da mesma forma, as compras públicas poderiam ser usadas para promover a cadeia da restauração florestal – num programa que adquirisse as sementes e

---

15. O PAA foi criado por meio do art. 19 da Lei nº 10.696/2003, modificado pela Lei nº 11.512/2011 e regulamentado pelo Decreto nº 7.775/2012, que sofreu algumas alterações pelos Decretos nºs 8.026/2013 e 8.293/2014.

mudas nativas diretamente dos agricultores familiares,<sup>16</sup> com dispensa de licitação. A implementação desse tipo de programa é uma das ações já previstas no Planaveg para fomentar a estruturação da cadeia de restauração florestal (Brasil, 2014b). Esse programa poderá servir também para favorecer a diversidade da produção regional da agricultura familiar, acrescentando as sementes e mudas nativas entre os produtos a serem ofertados à sociedade. Ademais, em razão da diversidade de fitofisionomias florestais, e sua regionalização por fatores climáticos e geográficos, a produção de sementes e mudas também deve obedecer à lógica de produção regionalizada e de circuitos curtos, o que garantiria a utilização das espécies no mesmo ambiente de origem, evitando-se assim um indesejado fluxo gênico.

Como estratégia de desenvolvimento socioeconômico, o governo pode direcionar suas compras institucionais às camadas sociais menos privilegiadas economicamente, favorecendo uma distribuição de renda mais justa. Nesse viés, o programa aqui proposto pode ser considerado também uma política pública de caráter socioambiental, direcionando as compras para a agricultura familiar – como também se dá no PAA – e buscando assim garantir mais uma alternativa de geração de emprego e renda a esse setor.

Pelo lado da demanda, o próprio governo – federal, estadual e municipal – detém sob sua responsabilidade (direta ou indiretamente) significativos passivos florestais, dos quais se incumbe a obrigação de promover a restauração. Estes passivos florestais estão associados às grandes obras públicas que, com grande alteração da vegetação, do solo e dos mananciais hídricos, acabam por gerar extensas áreas degradadas: hidroelétricas e suas redes de transmissão de energia, estradas, ferrovias, portos, aeroportos, entre outras. Há também a demanda gerada pela recuperação dos mananciais hídricos destinados ao abastecimento público de água e à geração de energia, ambos sob a responsabilidade das concessionárias estatais ou de economia mista, e aquelas resultantes das fiscalizações dos institutos florestais/ambientais estaduais e do Ibama em áreas públicas. Soma-se, ainda, toda uma demanda advinda dos distritos florestais sustentáveis<sup>17</sup> – do Carajás, do

---

16. Público descrito na Lei nº 11.326 de 2006. O art. 3º e seus incisos definem o agricultor familiar; e o § 2º lista seus congêneres: silvicultores, aquícultores, extrativistas, pescadores, povos indígenas e integrantes de comunidades remanescentes de quilombos rurais e demais povos e comunidades tradicionais que atendam simultaneamente aos incisos II, III e IV do *caput* do art. 3º.

17. Distritos florestais sustentáveis são complexos geoeconômicos e sociais onde são implantadas políticas públicas que estimulem o desenvolvimento integrado combinado à preservação e à recuperação dos recursos naturais.



Purus-Madeira e da Caatinga. Apenas em Carajás, o objetivo é “reflorestar 1 milhão de hectares dentro do distrito, sendo com 60% de espécies nativas e com forte participação de pequenos produtores” com recursos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).<sup>18</sup> Existem, além destas, as áreas degradadas em unidades de conservação públicas que estão sob a responsabilidade do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e de outros órgãos públicos estaduais e municipais. Outro passivo ambiental em destaque são aqueles advindos dos projetos de assentamento (PAs) e demais áreas reconhecidas sob gestão do Inbra.

#### 4.2 Bases legais para a proposição do Pasem

A prerrogativa legal para a institucionalização do Pasem se encontra na própria Lei nº 12.651/2012 (Brasil, 2012b), que prevê um programa governamental que atenda ao objetivo descrito em seu art. 58:

Art. 58 - Assegurado o controle e a fiscalização dos órgãos ambientais competentes dos respectivos planos ou projetos, assim como as obrigações do detentor do imóvel, o poder público poderá instituir *programa de apoio técnico e incentivos financeiros*, podendo incluir medidas indutoras e linhas de financiamento para atender, prioritariamente, os imóveis a que se refere o inciso V<sup>19</sup> do caput do art. 3º, nas iniciativas de:

(...) VII - *produção de mudas e sementes* (grifo nosso).

Há ainda o disposto na Lei nº 12.854/2013 (Brasil, 2013c) que corrobora a ideia de um programa desta natureza quando propõe o fomento e o incentivo às ações que promovam a recuperação florestal e a implantação de sistemas agroflorestais em áreas rurais desapropriadas e em áreas degradadas.

Art. 3º - O incentivo e o fomento de que trata esta lei deverão buscar *alternativas econômicas* aos agricultores familiares,<sup>20</sup> em especial, às famílias beneficiárias de programas de assentamento rural, pequenos produtores rurais, quilombolas e indígenas (grifo nosso).

---

18. Disponível em: <<http://noticias.ambientebrasil.com.br/clipping/2007/01/31/29218-bndes-estuda-linha-de-credito-para-distritos-florestais-e-planos-de-manejo-sustentavel.html>>.

19. Art. 3º, inciso V - pequena propriedade ou posse rural familiar: aquela explorada mediante o trabalho pessoal do agricultor familiar e empreendedor familiar rural, incluindo os assentamentos e projetos de reforma agrária, e que atenda ao disposto no art. 3º da Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006.

20. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais e, em seu art. 3º, lista os requisitos que definem agricultor familiar e empreendedor familiar rural.

Como visto, há condições legais e apoios jurídicos estabelecidos para a implantação de programas que fomentem as cadeias produtivas desses insumos florestais, bem como apoiem a agricultura familiar no incentivo às ações que promovam a restauração florestal. Esses elementos servem de base para o desenvolvimento de uma política pública socioambiental ou de serviços ambientais que não se restrinja exclusivamente aos aspectos econômicos e técnicos dos sistemas de produção, mas que também considere as relações e os contextos sociais dos povos rurais (Mattos e Hercowitz, 2011).

Para que o poder público possa promover essas aquisições da agricultura familiar em grandes quantidades, por longo período de tempo e ainda de forma direta, seria necessária a modificação da Lei nº 8.666/1993. A solução pode se dar por acréscimo em seu art. 24 de um inciso destacando as sementes e as mudas florestais nativas como produtos dispensáveis de processo licitatório para a sua aquisição.

Na verdade, já tramita no Congresso Nacional o Projeto de Lei nº 6.176/2013,<sup>21</sup> Emenda nº 10, com uma sugestão de redação do novo inciso:

Art. 24 - É dispensável a licitação:

XXXV - na aquisição de mudas nativas, propágulos da vegetação nativa, mudas da fruticultura nativa ou tradicional, sementes crioulas, sementes nativas, mudas de variedades e cultivares locais, sementes tradicionais e crioulas, mudas florestais ou de fruticultura nativas, produzidas e comercializadas por agricultores familiares, agricultores tradicionais, assentados da reforma agrária, povos e comunidades tradicionais, coletores de sementes, ou por suas organizações associativas ou cooperativas.<sup>22</sup>

Ter-se-ia, assim, a base legal para um programa de aquisição de sementes e mudas nativas nos vieses: *i*) ambiental – na contribuição da estruturação da cadeia da restauração florestal; e *ii*) social – na contribuição da promoção econômica da agricultura familiar.

21. Disponível em: <[http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra?codteor=1374269&filename=Tramitacao-PL+6176/2013](http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1374269&filename=Tramitacao-PL+6176/2013)> (ver Emenda nº 10) e <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=588946>>.

22. A sugestão de alteração da Lei nº 8.666/1993 foi apresentada pelo autor ao deputado federal Nilto Tatto, do Partido dos Trabalhadores de São Paulo (PT/SP), que, com modificações, formulou a Emenda nº 10 ao Projeto de Lei nº 6.176/2013, que propõe instituir a Política Nacional de Incentivo à Formação de Bancos Comunitários de Sementes e Mudanças de Variedades e Cultivares Locais, Tradicionais ou Crioulos, que tramita na Câmara Federal.

Na hipótese de o Projeto de Lei nº 6.176/2013 ser convertido em lei, será permitido ao poder público adquirir diretamente da agricultura familiar sementes e mudas florestais nativas com dispensa de licitação. Com essa base legal, a institucionalização do Pasem poderá ser feita por meio de decreto do Poder Executivo, cuja sugestão de minuta é apresentada no apêndice. Esse decreto consideraria também os normativos legais anteriormente comentados: Leis nºs 12.854/2013 e 11.326/2006. A condição, se consentida legalmente, dará maior autonomia e alcance a um eventual programa de produção de mudas e sementes (art. 58, Lei nº 12.651/2012). Essas medidas permitiriam uma melhor estruturação da cadeia de produção desses insumos florestais, que são, em essência, a base da cadeia da restauração ecológica, contribuindo para o cumprimento do Código Florestal em relação à recuperação do passivo ambiental brasileiro, medida prevista no Planaveg como ação prioritária.

Para o funcionamento do Pasem, sugere-se também que haja uma flexibilização das normas previstas na Instrução Normativa nº 56, do Mapa, que regula a comercialização das sementes florestais (Silva *et al.*, 2015b). A indicação é que estas sementes usadas para fins de restauração possam entrar como uma categoria especial, conforme proposto em ISA (2010), e que estejam isentas da realização de testes em laboratórios oficiais. O conjunto desses testes, levantado por Flores *et al.* (2011), resulta em um gargalo à sua produção, o que poderia inviabilizar a operação do programa. Nesses casos, para garantir a qualidade dessas sementes, seria exigido apenas a realização de testes de germinação em canteiros, pelos próprios produtores, e o fornecimento de informações básicas sobre a coleta, a pureza e a germinação.

### 4.3 Operacionalização do programa

#### 4.3.1 Modalidades de compra

O programa aqui proposto seria operado, a princípio, em duas modalidades de compras: compras institucionais e compra com doação simultânea, com funcionamento parecido ao das modalidades de mesmo nome existentes no PAA (Brasil, 2014a). Na primeira modalidade, as compras serão feitas diretamente da agricultura familiar pelos órgãos e instituições governamentais, federais, estaduais ou municipais, com recursos próprios de cada um, para atender às suas necessidades de restauração de áreas públicas ou sob sua responsabilidade direta. Na segunda modalidade, as compras serão feitas para serem doadas diretamente a: *i*) agricultores ou proprietários rurais que aderirem ao PRA; e

*ii)* organizações governamentais ou não governamentais que promovam a restauração florestal de áreas públicas, a formação de bancos de sementes ou a pesquisa com espécies florestais nativas. Os recursos, neste caso, poderão ser também da União ou de qualquer órgão governamental.

Na modalidade de compra com doação simultânea dirigida a agricultores, é sugerido que a distribuição seja feita de modo diferenciado em função do tamanho do imóvel. Propõe-se uma distribuição gratuita aos imóveis de até quatro módulos fiscais ou aos agricultores que dispusessem de Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP). Para os imóveis acima deste limite ou para os agricultores que não se enquadrem nas condições de se habilitarem à DAP, poderia ser pensada uma compensação financeira, como a restituição de parte dos valores gastos com a compra de sementes e mudas adquiridas dos beneficiários fornecedores. Esta restituição poderia ser vinculada ao ITR ou ao próprio imposto de renda das pessoas físicas ou jurídicas detentoras dos imóveis acima de quatro módulos fiscais, aos moldes de um pagamento indireto por serviços ambientais. Poderia, também, favorecer os imóveis que se antecipassem na recuperação de seus passivos, aumentando o percentual do valor restituído, incentivando, assim, maior celeridade na regularização ambiental dos imóveis. Essa diferenciação na distribuição seria uma maneira de promover a cadeia produtiva de sementes e mudas florestais nativas, garantindo a geração de emprego e renda à agricultura familiar sem a necessidade de intervenção pública, além de evitar os custos governamentais com a logística de distribuição.

#### 4.3.2 Requisitos para aquisição e beneficiários da política

A adequada operacionalização do programa estará vinculada à capacidade de os órgãos públicos a gerirem, garantindo a eficiente aquisição (produção) e distribuição das sementes e mudas nativas. Por esta razão, propõe-se que a aquisição – tanto de sementes como de mudas – se habilite apenas mediante projeto técnico executivo devidamente aprovado em órgão público especializado, ou seja, a demanda destes insumos viria dimensionada e qualificada nos projetos técnicos para depois ser adquirida pelos órgãos públicos para uso ou doação simultânea. A prerrogativa de se exigir projeto técnico elaborado por profissionais da área seria a forma de garantir a exata demanda<sup>23</sup> e o

---

23. Cada área a ser restaurada demanda uma quantidade específica de sementes e mudas por espécie e por unidade de área, que deve considerar o grau de sua degradação e a fitofisionomia/bioma a que pertence.

uso adequado das sementes e mudas em observação aos preceitos técnicos e legais, imprimindo ao Pasem a sua real utilidade e segura eficiência no trato dos bens públicos. Este é um dos pontos relevantes que se quer imprimir ao programa, e, sem tal exigência, poder-se-ia habilitar a emergente política pública a uma condição assistencialista, caracterizada pela mera distribuição das sementes e mudas, sem garantir as condições adequadas para seu efetivo e eficiente plantio.

No caso das áreas a serem regularizadas, o próprio Decreto nº 7.830/2012 prevê a elaboração de um projeto técnico, denominando-o Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas (Prada) (art. 9º, III) – projeto técnico executivo que deve congrega o planejamento das ações de recomposição contendo metodologias, cronograma e insumos (art. 2º, XVII). Sua formalização exige dos proprietários rurais a assinatura do Termo de Compromisso (art. 9º, II), outro instrumento previsto no mesmo decreto, no qual se estabelecem as obrigações e as sanções devidas. Essas mesmas sanções poderiam ser atribuídas àqueles que não dessem o devido fim aos insumos recebidos em doação ou em ressarcimento financeiro.

Sugere-se ainda que as compras sejam efetuadas, preferencialmente, de organizações de produtores que colem em regiões próximas e que atuem em modelo de gestão semelhante ao das redes de coleta de sementes. Um modelo indicado é o da Associação Rede de Sementes do Xingu (ARSX), detentora de uma expressiva experiência de restauração florestal, com significativa participação social (capital social) (Urzedo, 2014; Sanches, 2015). A Rede, como também é conhecida, em quase nove anos de atividades, tornou-se “uma organização que superou todas as expectativas e passou a representar uma referência de cadeia de valor florestal de base comunitária e familiar” (Urzedo, 2014). Seus integrantes (os coletores) se organizam em grupos que, unidos, formam os núcleos coletores. Os grupos – com diferentes organizações sociais, perfis e motivações – são formados por pequenos agricultores, assentados, indígenas e viveiristas (coletores urbanos) que estão distribuídos nos municípios que integram a região de atuação da rede. O conjunto de núcleos forma a Rede propriamente dita (ARSX, 2015).

No modelo de arranjo produtivo da ARSX, o uso dos recursos naturais está associado a regras e acordos bem definidos e de senso comum entre aqueles que os exploram. A Rede estabeleceu os “critérios” necessários para que os coletores da

região pudessem integrá-la, visando ao adequado uso desses bens naturais, conforme apresentados a seguir.

- 1) Preservar as matas ciliares em sua propriedade. Quando existirem APPs ou RLs degradadas, recuperar 0,5 hectare por ano; terminada a restauração das APPs e RLs, o grupo define outras metas. Quem fiscaliza são os vizinhos e companheiros do núcleo de coleta.
- 2) Fazer uso responsável do fogo no seu lote/propriedade e não deixar escapar para seu vizinho nem danificar as matas.
- 3) O coletor é responsável pela qualidade das suas sementes, buscando conhecimento técnico sobre elas, seu beneficiamento e armazenamento, coletando o máximo de matrizes possível, diversificando a coleta, não danificando as matrizes, nem coletando todas as sementes de uma árvore.
- 4) O coletor tem a responsabilidade e o direito de se manter em contato com a Rede.
- 5) O coletor é responsável por quaisquer prejuízos que possam acontecer pela perda de alguma semente.
- 6) O coletor é responsável por coleta, beneficiamento, armazenamento e transporte das suas sementes.
- 7) Reservar 10% das sementes coletadas, sendo 2,5% para troca, doação ou plantio na sua área ou com a sua comunidade; 2,5% para o Fundo Rotativo da Rede de Sementes; e 5% para o grupo de coleta, que decidirá sobre a sua utilização.
- 8) Comunicar à Rede qualquer alteração ou dificuldade em cumprir os compromissos que assumiu.
- 9) Coletar em propriedades particulares com o consentimento do proprietário.
- 10) O coletor deve entregar lista prévia de sementes a serem ofertadas até o final de fevereiro de cada ano.
- 11) Coletar por encomenda (Sanches, 2015).

O princípio básico a ser seguido é a promoção da restauração florestal com a participação das comunidades de pequenos produtores do entorno das áreas a serem recuperadas. A lógica desse princípio se fundamenta nos seguintes pressupostos, discutidos nas seções anteriores: *i*) as áreas de passivo ambiental estão difusas em todo o território nacional e em todos os biomas; *ii*) dada a baixa dispersão dos viveiros no território e biomas, o sucesso da recuperação dos passivos depende da sua maior distribuição; *iii*) continuando as limitações legais à comercialização de sementes, a

alternativa passa pelo art. 175 do Decreto nº 5.153/2004, estimulando a coleta das sementes pelos próprios viveiros;<sup>24</sup> *iv*) o material genético (sementes e mudas) deve ser preferencialmente aquele próximo à área a ser reabilitada;<sup>25</sup> *v*) o processo de coleta é uma atividade essencialmente extrativista, com alta demanda de mão de obra; e *vi*) os processos de restauração florestal (plantio e manutenção) também demandam um grande volume de mão de obra. Em outras palavras, em toda a cadeia da restauração florestal é possível a participação dos agricultores familiares em ao menos uma de suas etapas: coleta, beneficiamento, armazenagem, distribuição, formação das mudas, plantio e manutenção.

O programa, portanto, apresentará duas classes principais de beneficiários diretos: os beneficiários fornecedores, representados pelos agricultores familiares, que serão apoiados em sua produção de sementes de mudas nativas pela garantia da aquisição dos seus produtos (compras públicas diferenciadas); e os beneficiários donatários, representados pelas pessoas físicas e jurídicas que necessitem proceder à recuperação ambiental de seus imóveis e sejam beneficiadas pela modalidade compra com doação simultânea. Além desses beneficiários diretos, o programa beneficiará toda a sociedade ao apoiar a restauração da vegetação nativa, promovendo a recuperação dos recursos naturais e dos serviços ecossistêmicos a eles associados, bens de uso comum a todos.

#### 4.3.3 Gestão do programa

Propõe-se ao Pasem um caráter nacional em vez de federal. Tal pressuposto, inclusive, está implícito na Constituição Federal quando garante que a questão ambiental é de competência concorrente à União, aos estados e ao Distrito Federal (conforme art. 24, VI), podendo os entes avançar em conceitos e normas nesta temática. Nesta condição, e sendo o Projeto de Lei nº 6.176/2013 convertido em lei, qualquer ente federado tem autossuficiência legal (autonomia plena) para implantar um programa de aquisição e distribuição de sementes e mudas nativas, independentemente de subvenções ou condicionantes operacionais de gestão ou mesmo de um programa nacional, tenha

---

24. Quanto aos viveiros, cabe uma observação: quanto maior for a distância entre eles e a área de plantio (maior período de transporte), maior é o índice de perda de mudas nos plantios, em razão da baixa qualidade das estradas rurais. Para uma estratégia eficiente dos programas de regularização ambiental, é preferível viveiros de pequeno a médio porte, instalados de forma difusa e próximos às áreas a serem recuperadas, em vez de grandes viveiros concentrados próximos à área urbana.

25. Prevenção ao fluxo gênico artificial.

sido este criado ou não. No entanto, há duas questões que se impõem como regra geral em nível nacional, as quais sugere-se que sejam tratadas sob gestão federal exclusiva.

A primeira diz respeito à precificação das sementes e mudas nativas. Tomando como exemplo as experiências das redes de sementes brasileiras e em especial a da ARSX, a definição dos preços das sementes no Araguaia-Xingu segue parâmetros empíricos regionais, com reduzida qualificação técnico-econômica que traduza seus reais custos operacionais de produção e baixa compreensão da dinâmica política e econômica do mercado (Urzedo, 2014).<sup>26</sup> Pressupõe-se, porém, que os preços, diferenciados por espécie, devam respeitar os limites de fitofisionomias/biomas brasileiros e as características culturais de cada região. Nessas condições, uma coordenação federal, com apoio de instituições de pesquisa econômica e ambiental, teria mais êxito em definir uma política de preços com menores distorções entre as regiões. Como referencial, seria utilizada a metodologia de preços mínimos que o governo federal adota em relação a alguns produtos agrícolas dentro da Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM), de acordo com o Decreto-Lei nº 79/1966 e a Lei nº 11.775/2008.

A segunda diz respeito às modalidades de compras públicas para a aquisição destes produtos – sementes, mudas, entre outros propágulos. À semelhança de como se opera o PAA, para cada modalidade, seria definido um montante monetário máximo para aquisição dos insumos florestais, por ano, de cada beneficiário fornecedor. A sua instituição, porém, também deveria seguir uma regra federal, evitando-se uma proliferação exagerada de modalidades, caso estivessem sob gestão dos entes subnacionais. Para essas duas questões, além de outras relativas à gestão do programa, sugere-se a criação de um conselho gestor do Pasem. O conselho, com funções deliberativas e consultivas, seria composto por ministérios e órgãos afins à temática agrícola, florestal e social, como a Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário (Sead), o Mapa, o MDSA, o MMA, o Incra, o SFB, a Fundação Nacional do Índio (Funai), a

---

26. Em análise da composição dos custos financeiros de seis espécies nativas da região, Urzedo (2014) concluiu que “os preços de comercialização das sementes no mercado são superiores aos custos quantificados no estudo”. No entanto, há uma alta amplitude estatística (desvio-padrão) na composição de seus custos de produção, evidenciando “margens de lucro destoantes na comercialização”, o que demonstra que “a definição dos preços [das sementes] segue parâmetros empíricos que necessitam ser reformulados”. Nesse sentido, “a definição de preços para a comercialização representa um desafio técnico para a quantificação de custos operacionais da produção, acrescido de uma ampla compreensão da dinâmica política e econômica do mercado de sementes”.



Embrapa, universidades, além das entidades representativas das redes sociotécnicas que operam com a produção de sementes nativas, entre outros.

#### 4.3.4 Operação do programa em nível federal

Assim como a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) tem um papel importante na operacionalização do PAA (Porto *et al.*, 2014), o Incra poderia vir a ser a instituição com a função de dinamizar o Pasem em nível federal, como elo entre a União e as unidades subnacionais. O intuito seria garantir o fomento à produção de sementes e mudas nativas em todos os biomas e, se possível, diferenciando-a por fitofisionomias, propiciando, assim, as condições básicas aos processos de restauração ecológica do passivo ambiental brasileiro.

O Incra é um dos órgãos públicos com maior capilaridade no território nacional e apresenta algumas características que o habilitariam a uma posição estratégica na execução do programa ora discutido. O instituto, por exemplo, é responsável por 9.334 PAs, que, juntos, perfazem uma área de mais de 88 milhões de hectares,<sup>27</sup> onde oficialmente 1.346.798 famílias<sup>28</sup> estão assentadas (Incra, 2016a; 2016b). A sua administração está descentralizada em trinta superintendências regionais nos 26 estados e no Distrito Federal e com ações em grande parte dos municípios do país. Entre as suas atribuições estão a gestão desse território e o desenvolvimento econômico das famílias nele assentadas. Além disso, o órgão possui uma coordenação-geral de meio ambiente e recursos naturais com atribuições específicas de regularização ambiental e de recuperação do passivo ambiental sob sua responsabilidade.

Seus PAs estão situados em todos os biomas nacionais. Em levantamento preliminar (extraoficial) a ser ajustado com a realidade que o Sicar demonstrará ao final de seu processo cadastral, o instituto estima um passivo aproximado de 1,8 milhão de hectares (15% da meta de recuperação nacional); todavia, outros 59,1 milhões de hectares são contabilizados em seu ativo florestal. Ambas as situações, por serem passíveis de gestão pública, fazem do Incra um grande demandador de sementes e mudas para restauração de suas áreas degradadas, mas, também, maior ainda provedor

---

27. Área apenas 2,24% menor que o território do estado do Mato Grosso e maior que a soma de França e Grã-Bretanha.

28. Disponível em: <<http://www.incra.gov.br/tree/info/file/9608>>.

desses mesmos produtos, que poderiam ser destinados à recuperação de outras áreas para além de seus limites jurisdicionais.

Outro fator relevante a ser considerado é o grande contingente de agricultores assentados. Muitos poderiam ser capacitados como coletores e viveiristas, pois, naquele órgão, há ações de treinamento e assistência técnica, além de programas de investimento para fomento à produção de sementes e mudas, já previstos em seu Plano Plurianual (Brasil, 2015). Capacitando os agricultores assentados para recuperar o passivo ambiental sob sua responsabilidade, por meio da coleta de sementes de seu próprio ativo florestal, da produção de mudas nativas e ainda nas práticas de plantio e manutenção de áreas, o Incra estará, conseqüentemente, propiciando condições suficientes para que as demais propriedades rurais nas áreas situadas no entorno de cada PA possam também dispor desses insumos e de mão de obra qualificada para recuperar os seus passivos. Como o instituto está presente difusamente em todo o país, poderá ser ele o impulsionador da restauração florestal brasileira.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As questões levantadas neste texto mostram que são muitos os desafios para viabilizar a produção de sementes e mudas florestais nativas em qualidade e quantidade suficientes para suprir a ambiciosa meta de 12 milhões de hectares restaurados em vinte anos. As políticas florestais adotadas até então não foram capazes de fomentar este setor produtivo, assim como não puderam também garantir o cumprimento da legislação florestal brasileira. A nova lei florestal trouxe novos instrumentos que podem auxiliar a viabilizar o seu cumprimento, mas será necessário ir além, agregando outras políticas inovadoras que possam fomentar os setores produtivos que darão suporte à essa regularização.

Este texto apresentou uma proposta de política pública que visa fomentar a produção de sementes e mudas nativas, buscando minimizar os principais entraves que dificultam esse tipo de produção. A proposta foi construída tendo como princípio aliar os interesses ambientais e sociais em um desenho de política de caráter socioambiental, capaz de viabilizar a regularização ambiental e gerar emprego e renda para os agricultores. Para isso, baseou-se na experiência acumulada por outras iniciativas e ações de sucesso já

em andamento como o PAA e as redes de sementes brasileiras. Espera-se que as propostas aqui apresentadas possam ser analisadas e discutidas no âmbito dos órgãos responsáveis pela formulação de políticas públicas, contribuindo assim para o aprimoramento das políticas e a promoção do desenvolvimento rural sustentável no Brasil.

## REFERÊNCIAS

ABRAF – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PRODUTORES DE FLORESTAS PLANTADAS. **Anuário estatístico Abraf 2013 ano base 2012**. Brasília: Abraf, 2013.

ARSX – ASSOCIAÇÃO REDE DE SEMENTES DO XINGU. **Informativo sobre a rede de sementes do Xingu**. Boletim, 2015. Disponível em: <<http://sementesdoxingu.org.br/site/wp-content/uploads/2015/11/boletim-rede-2015-SITE.pdf>>.

BIDERMAN, R. *et al.* (Org.). **Guia de compras públicas sustentáveis: uso do poder de compra do governo para a promoção do desenvolvimento sustentável**. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2008.

BRASIL. Decreto nº 3.420 de 20 de abril de 2000. Dispõe sobre a criação do Programa Nacional de Florestas – PNF, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 22 abr. 2000. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D3420.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3420.htm)>.

\_\_\_\_\_. Instrução Normativa nº 29 de 5 de agosto de 2009. Aprova as normas para a produção e os padrões de identidade e qualidade de sementes e de mudas de seringueira (*Hevea spp.*). **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 5, 6 ago. 2009a. Disponível em: <<http://www.apps.agr.br/site/Conteudo/1657>>.

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Brasília: Mapa, 2009b. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/Laboratorio/Sementes/Regras%20para%20Analise%20de%20Sementes.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Laboratorio/Sementes/Regras%20para%20Analise%20de%20Sementes.pdf)>.

\_\_\_\_\_. Instrução Normativa nº 44 de 23 de dezembro de 2010. Oficializa métodos para testes de germinação de sementes de várias espécies. **Diário Oficial da União**, 24 dez. 2010. Disponível em: <<http://www.apps.agr.br/site/Conteudo/1774>>.

\_\_\_\_\_. Instrução Normativa nº 35 de 14 de julho de 2011. Acrescenta novas espécies à IN 44/2010. **Diário Oficial da União**, 15 jul. 2011a. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=2&data=15/07/2011>>.

\_\_\_\_\_. Instrução Normativa nº 56 de 8 de dezembro de 2011. Regulamenta a produção, a comercialização e a utilização de sementes e mudas de espécies florestais, nativas e exóticas, visando garantir sua procedência, identidade e qualidade. **Diário Oficial da União**, 9 dez. 2011b. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=34&data=09/12/2011>>.

\_\_\_\_\_. Instrução Normativa nº 26 de 10 de setembro de 2012. Acrescenta novas espécies à IN 44/2010. **Diário Oficial da União**, 11 set. 2012a. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=5&data=11/09/2012>>.

\_\_\_\_\_. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as leis nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as leis nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e nº 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 28 maio 2012b. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm)>.

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instruções para análise de sementes de espécies florestais**. Brasília: Mapa, 2013a. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/portal/page/portal/Internet-MAPA/pagina-inicial/laboratorios/publicacoes/outras-publicacoes>>.

\_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **PAA – 10 anos de aquisição de alimentos**. Brasília: MDS, 2013b.

\_\_\_\_\_. Lei nº 12.854 de 26 de agosto de 2013. Fomenta e incentiva ações que promovam a recuperação florestal e a implantação de sistemas agroflorestais em áreas rurais desapropriadas pelo poder público e em áreas degradadas em posse de agricultores familiares assentados, de quilombolas e de indígenas (art. 1º). **Diário Oficial da União**, Brasília, 27 ago. 2013c. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2013/lei-12854-26-agosto-2013-776880-publicacaooriginal-140908-pl.html>>.

\_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Manual operativo 2014 PAA**. Brasília: MDS, 2014a.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (Planaveg)**. Brasília: MMA, 2014b. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80049/Planaveg/PLANAVEG\\_20-11-14\\_copy.pdf](http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80049/Planaveg/PLANAVEG_20-11-14_copy.pdf)>.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 8.375 de 11 de dezembro de 2014. Define a política agrícola para florestas plantadas. **Diário Oficial da União**, Brasília, 12 dez. 2014c. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8375.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8375.htm)>.

\_\_\_\_\_. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. **PPA 2016-2019**. Mensagem presidencial. Brasília, 2015.

CARVALHO, F. J. C. Mercado, Estado e teoria econômica: uma breve reflexão. **Revista Econômica**, v. 1, n. 1, jun. 1999.

ELLIS, F. **Rural livelihoods and diversity in developing countries**. Oxford: Oxford University Press, 2000.

FAO – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA AGRICULTURA E ALIMENTAÇÃO. **The state of food and agriculture: paying farmers for environmental services.** Rome: FAO, 2007.

FLORES, A. V. *et al.* Tecnologia e comercialização de sementes florestais: aspectos gerais. **Informativo Abrates**, Londrina, v. 21, n. 3, 2011.

FNMA – FUNDO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. **Edital FNMA nº 04/2000 e Edital FNMA nº 01/2001.** Brasília: FNMA, 2015. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/apoio-a-projetos/fundo-nacional-do-meio-ambiente/editais-e-terminos-de-referencia>>.

GONÇALVES, K. G. C. *et al.* Acesso dos agricultores familiares ao crédito Pronaf Florestal e à assistência técnica e extensão rural em atividades florestais. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS*, 7., 2009, Luziânia. **Anais...** Luziânia: CBSAF, 2009. Disponível em: <<http://www.sct.embrapa.br/cdagro/tema05/05tema15.pdf>>.

HUBBELL, S. P. *et al.* How many tree species are there in the Amazon and how many of them will go extinct? **National Academy of Sciences**, v. 105, p. 11498-11504, 2008. Disponível em: <[https://repository.si.edu/bitstream/handle/10088/14830/stri\\_Hubbel\\_He\\_Condit\\_Borda\\_de\\_Agua\\_Kellner\\_and\\_ter\\_Steegen\\_2008.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.si.edu/bitstream/handle/10088/14830/stri_Hubbel_He_Condit_Borda_de_Agua_Kellner_and_ter_Steegen_2008.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS).** Rio de Janeiro: IBGE, 2013.

INCRA – INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **Famílias assentadas.** Brasília: Incra, 2016a. Disponível em: <<http://www.incra.gov.br/tree/info/file/9608>>.

\_\_\_\_\_. **Painel dos assentamentos.** Brasília: Incra, 2016b. Disponível em: <<http://painel.incra.gov.br/sistemas/index.php>>.

ISA – INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **Sugestões para a regulamentação da Lei de Sementes e Mudanças.** São Paulo: ISA, 2010.

MATTOS, L. M.; HERCOWITZ, M. (Ed.). **Economia do meio ambiente e serviços ambientais** – estudo aplicado à agricultura familiar, às populações tradicionais e aos povos indígenas. Brasília: Embrapa, 2011.

MEUNIER, I. Planaveg: o que é isso e quais implicações pode ter? **Portal EcoDebate Cidadania e Meio Ambiente.** 2015. Disponível em: <<https://www.ecodebate.com.br/2015/12/21/planaveg-o-que-e-isso-e-quais-implicacoes-pode-ter-artigo-de-isabelle-meunieri/>>.

MOURA, A. M. Financiando o desenvolvimento sustentável: o papel das compras públicas. *In: IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Brasil em desenvolvimento 2011: Estado, planejamento e políticas públicas aplicadas.* Brasília: Ipea, 2012. v. 2.

NAPOLITANO, J. E. **Crédito para sistemas agroflorestais e conservação dos recursos florestais entre os agricultores familiares**: o caso do Pronaf Floresta no Planalto da Ibiapaba – Ceará. 2009. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

OLIVEIRA, F. R. *et al.* Impacto ambiental do eucalipto na recarga de água subterrânea em área de cerrado, no médio vale do Jequitinhonha, Minas Gerais. **Revista Águas Subterrâneas**, v. 16, n. 1, 2002.

PASSOS, C. A. **Sistemas agroflorestais com eucalipto para uso em programas de fomento florestal na região de Divinópolis-MG**. Tese (Doutorado) – Departamento de Ciência Florestal, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 1996.

PELA, S. K. **Florestamento e reflorestamento no Brasil**: uma análise do projeto Floram. 2010. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

PORTO, S. I. *et al.* Programa de Aquisição de Alimentos (PAA): dez anos de uma política pública múltipla e inovadora. *In*: GROSSI, M. E.; KROEFF, D. R. (Org.). **PAA: 10 anos de aquisição de alimentos**. Brasília: MDS, 2014. p. 34- 56.

SAMBUICHI, R. H. R. *et al.* Compras públicas sustentáveis e agricultura familiar: a experiência do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e do Programa Nacional de Alimentação Escolar (Pnae). *In*: SAMBUICHI, R. H. R. *et al.* (Org.). **Políticas agroambientais e sustentabilidade: desafios, oportunidades e lições aprendidas**. 1. ed. Brasília: Ipea, 2014. p. 75-104.

SAMBUICHI, R. H.; OLIVEIRA, M. A. Análise das linhas de crédito do Pronaf para o desenvolvimento sustentável da agricultura familiar. **Cadernos de Agroecologia**, v. 6, n. 2, p. 11-186, 2011.

SANCHES, R. A. **Campanha 'y ikatu Xingu**: governança ambiental da região das nascentes do Xingu – Mato Grosso, Brasil. Tese (Doutorado) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2015.

SCARDUA, F. P. Por uma política nacional de florestas no Brasil. *In*: ENCONTRO NACIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ECOLÓGICA, 9., 2011, Brasília. **Anais...** Brasília: Ecoeco, 2011. Disponível em: <[http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/ix\\_en/GT8-96-31-20110524210702.pdf](http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/ix_en/GT8-96-31-20110524210702.pdf)>.

SFB – SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. **Chamadas públicas do FNDF**. Brasília: SFB, 2015. Disponível em: <[http://www.florestal.gov.br/extensao-e-fomento-florestal/fundacional-do-desenvolvimento-florestal/index.php?option=com\\_k2&view=item&layout=item&id=1281&Itemid=388](http://www.florestal.gov.br/extensao-e-fomento-florestal/fundacional-do-desenvolvimento-florestal/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=1281&Itemid=388)>.

SILVA, A. P. *et al.* Desafios da cadeia de restauração florestal para a implementação da Lei nº 12.651/2012 no Brasil. *In*: MONTEIRO, L. M.; NERI, M. C.; SOARES, S. S. (Org.). **Brasil em desenvolvimento 2014**: Estado, planejamento e políticas públicas. v. 2. Brasília: Ipea, 2014. p. 85-102.

\_\_\_\_\_. **Diagnóstico da produção de mudas florestais nativas no Brasil**. Brasília: Ipea, 2015a. (Relatório de Pesquisa).

\_\_\_\_\_. **Gargalos da regulamentação da produção e comercialização de sementes e mudas florestais nativas no Brasil**: contribuições para revisão da normativa. Brasília: Ipea, 2015b. p. 71-80.

SILVA, A. P.; MARQUES, H. R.; SAMBUICHI, R. H. (Org.). **Mudanças no Código Florestal brasileiro**: desafios para a implementação da nova lei. Rio de Janeiro: Ipea, 2016.

SOARES-FILHO, B. S. *et al.* Cracking Brazil's forest code. **Science**, v. 344, n. 6182, p. 363-364, 2014.

SOUZA, P. G. **Fomento florestal em pequenas propriedades rurais no Brasil**: estratégias e efetividade. 2013. Tese (Doutorado) – Departamento de Engenharia Florestal, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

TROVATTO, C. M.; GOMES, A. A.; INTINI, J. M. Evolução da linha de crédito Pronaf Floresta e suas perspectivas de continuidade. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 7., 2009, Luziânia. **Anais...** Luziânia: CBSAF, 2009.

URZEDO, D. I. **Trilhando recomenços**: a socioeconomia da produção de sementes florestais do Alto Xingu na Amazônia brasileira. 2014. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2014.



## APÊNDICE

### MINUTA DE DECRETO

Decreto nº X, de X de 2016.

Dispõe sobre a criação do Programa de Aquisição de Sementes e Mudanças Nativas (Pasem), tendo em vista o disposto nos arts. 41 e 58 da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, alterada pela Lei nº 12.727, de 17 de outubro de 2012, e no Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012.

Art. 1º - Fica instituído o Programa de Aquisição de Sementes e Mudanças Nativas (Pasem), sob gestão do Poder Executivo, compreendendo ações vinculadas à aquisição e distribuição de sementes, mudas e outros propágulos da vegetação nativa, inclusive da fruticultura nativa ou tradicional, com a finalidade de incentivar a restauração, recomposição, recuperação, enriquecimento, conservação e preservação das florestas e demais formações vegetais nativas, principalmente em áreas de preservação permanente e de reserva legal, e também para a formação de bancos genéticos de espécies pertencentes a formações vegetais nativas.

§ 1º - A aquisição dos produtos de que trata o *caput* deste artigo será praticada desde que os preços não sejam superiores aos praticados nos mercados regionais e em conformidade com as modalidades de compras públicas estabelecidas neste decreto.

§ 2º - A aquisição dos produtos previstos no *caput* deste artigo tem como beneficiários os agricultores familiares, assentados da reforma agrária, indígenas, populações tradicionais, demais categorias definidas na Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, e no Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007, e os integrantes de organizações de coletores de sementes e produtores de sementes e mudas florestais e de outras formações vegetais nativas.

§ 3º - A distribuição das sementes, mudas e outros propágulos da vegetação nativa, inclusive da fruticultura nativa ou tradicional, adquiridos nos moldes do presente programa, somente se dará mediante projeto técnico elaborado por profissional da



área e devidamente aprovado para os fins de restauração, recomposição, recuperação, enriquecimento, conservação ou preservação das florestas e demais formações vegetais nativas, visando principalmente atender às áreas de preservação permanente e de reserva legal, e também destinado à formação de bancos genéticos de espécies pertencentes a formações vegetais nativas.

§ 4º - Não é objeto do programa de que trata o *caput* deste artigo as sementes, mudas e outros propágulos de espécies florestais não nativas da flora brasileira utilizadas em formação de florestas homogêneas.

Art. 2º - A aquisição e a distribuição dos produtos na forma do art. 1º do presente decreto poderão ser realizadas por qualquer órgão público, da administração direta ou indireta, da União, estados, Distrito Federal e municípios, e por empresa pública ou estatal, cuja atribuição esteja relacionada, direta ou indiretamente, com a promoção da restauração, recomposição, recuperação, enriquecimento, conservação ou preservação do meio ambiente e dos recursos naturais, bem como com a pesquisa, ensino ou extensão do meio ambiente, dos recursos naturais e do meio rural.

§ 1º - Os órgãos interessados em promover o presente programa deverão elaborar seus programas e projetos, no âmbito de suas atribuições, e criar as condições para a sua execução.

§ 2º - Por meio de instrumento legal a gestão das atividades de que trata o *caput* deste artigo poderá ser realizada de forma compartilhada entre órgãos.

Art. 3º - Para efeito deste decreto, entende-se:

a. Coletor de sementes - aquele que pratica a coleta de sementes florestais, de outras formações vegetais nativas, da fruticultura nativa ou tradicional, inclusive a extração de frutos e outros propágulos, com capacitação técnica ou saber tradicional.

b. Produtor de sementes ou mudas - aquele que produz sementes ou mudas florestais, de outras formações vegetais nativas, da fruticultura nativa ou tradicional, com capacitação técnica ou saber tradicional.

Art. 4º - São beneficiários do presente programa:

a. Beneficiário fornecedor - indivíduo qualificado neste normativo como coletor de sementes ou produtor de sementes ou mudas, sendo ele integrante de uma das categorias a seguir: agricultores familiares, assentados da reforma agrária, indígenas, populações tradicionais, demais categorias definidas na Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, e no Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007, e os integrantes de organizações de coletores de sementes florestais ou de outras formações vegetais nativas.

b. Beneficiário donatário - pessoa física ou jurídica, pública ou não, que tenha responsabilidade legal de promover a manutenção, restauração, recomposição ou recuperação de área de preservação permanente, de reserva legal ou outra área degradada, bem como instituições de pesquisa ou ensino voltadas ao meio ambiente ou rural.

§ 1º - Os beneficiários donatários detentores de imóveis rurais de até quatro módulos fiscais ou os agricultores que dispusessem de Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP) receberão por meio de doação, sem ônus, as sementes, mudas ou outros propágulos adquiridos pelos órgãos gestores do presente programa para promover a recomposição, restauração, recuperação, enriquecimento ou a manutenção das florestas e demais formações vegetais nativas, principalmente em áreas de preservação permanente e de reserva legal, ou para a formação de bancos genéticos de espécies pertencentes a formações vegetais nativas.

§ 2º - Aos demais imóveis rurais que não se enquadrarem nas especificações do parágrafo anterior, poderão ser concedidos compensações financeiras na forma de restituição de até 80% dos valores gastos com a compra de sementes e mudas adquiridas dos beneficiários fornecedores.

§ 3º - A restituição financeira de que trata o parágrafo anterior se dará na forma de descontos nos valores devidos do imposto territorial rural (ITR) ou no imposto de renda, em quantas parcelas forem necessárias, das pessoas físicas ou jurídicas detentoras ou de posse dos imóveis rurais a serem recuperados ambientalmente na forma deste decreto.

§ 4º - Os órgãos públicos de ensino ou pesquisa que adquirirem sementes, mudas ou outros propágulos pelo presente programa também poderão utilizá-los para fins acadêmicos e científicos, sem, necessariamente, promover doação aos beneficiários do programa.

Art. 5º - Fica criado o Conselho Gestor do Pasem com o objetivo de propor, entre outras atribuições, as medidas necessárias à implantação e à operacionalização do programa e que será composto por um representante do:

I - Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário (MDSA), que o coordenará;

II - Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário;

III - Ministério do Meio Ambiente (MMA);

IV - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa);

V - Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão;

VI - Ministério da Justiça;

VII - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra);

VIII - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio);

IX - Instituto Florestal Brasileiro (IFB);

X - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa);

XI - Fundação Nacional do Índio (Funai).

§ 1º - Fica garantida a participação no Conselho Gestor de um representante e seu suplente indicados pelas redes ou organizações da sociedade civil de sementes nativas; de um representante e seu suplente indicados pelas instituições de ensino ou pesquisa que mantenham ou assessoram tecnicamente redes ou organizações de sementes nativas; e de um representante e seu suplente indicados pelas entidades privadas sem fins lucrativos que mantenham ou assessoram tecnicamente redes ou organizações de sementes nativas.

§ 2º - Os membros governamentais e respectivos suplentes serão indicados pelos titulares dos órgãos representados e designados pelo ministro de Estado do Desenvolvimento Social e Agrário.

§ 3º - A participação no Conselho Gestor não ensejará remuneração aos seus membros titulares ou suplentes e será considerada serviço público relevante.

§ 4º - Com a finalidade de subsidiar suas diretrizes e ações, o Conselho Gestor poderá requisitar consultores e assistentes técnicos na forma da lei.

§ 5º - O Conselho Gestor terá seu regimento interno proposto pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário e aprovado na reunião de instalação.

Art. 6º - O Conselho Gestor:

I - Definirá os preços de referência de aquisição das sementes, mudas e outros propágulos, considerando as diferenças regionais e a realidade da agricultura familiar e das demais categorias citadas no § 2º do art. 1º do presente decreto;

II - Definirá outras modalidades de aquisição das sementes, mudas e outros propágulos, além daquelas indicadas no art. 7º do presente decreto;

III - Definirá as medidas necessárias para a implantação e a operacionalização do presente programa observadas as legislações pertinentes.

Art. 7º - O Pasem será executado nas seguintes modalidades, observados os respectivos limites de valores máximos por beneficiário fornecedor:

I - Compra com doação simultânea - compra direta para doação de sementes, mudas e outros propágulos, com limite de até R\$ 16.000,00 (dezesesseis mil reais) para cada um destes três produtos, por ano civil;

II - Compra institucional - compra direta para uso próprio da instituição pública que o adquiriu, com limite de até R\$ 16.000,00 (dezesesseis mil reais) para cada um destes três produtos, por ano civil;

III - Formação de banco de sementes, matrizes e germoplasma com limite de até R\$ 16.000,00 (dezesesseis mil reais) para cada uma destas categorias por ano civil, para fins de ensino ou pesquisa.

§ 1º - Fica estabelecido o valor máximo de R\$ 16.000,00 (dezesesseis mil reais) por beneficiário fornecedor, por ano civil, como limite para outras modalidades do presente programa, definidas pelo Conselho Deliberativo, nos termos do inciso II do art. 6º do presente decreto.

§ 2º - Para efeitos de cálculo do limite de valor, as aquisições realizadas nas diferentes modalidades no presente decreto e pelos diversos agentes não são cumulativas.

Art. 8º - A Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) e a Embrapa fornecerão os subsídios e o suporte técnico ao Conselho Deliberativo, especialmente para atendimento do estabelecido no inciso I do art. 6º do presente decreto.

§ 1º - Para subsidiar os órgãos citados no *caput* deste artigo, poderão ser consideradas as iniciativas já desenvolvidas pelas redes ou organizações de sementes nativas existentes.

§ 2º - Caberá à Embrapa, além da atribuição do *caput* deste artigo, dar suporte técnico para a implantação da modalidade citada no inciso III do art. 7º do presente decreto.

§ 3º - Ouvido o Conselho Gestor, outras entidades, públicas ou não, poderão exercer a função de que trata o *caput* deste artigo e seu § 2º.

Art. 9º - As instituições públicas de ensino técnico e superior afetas ao meio ambiente ou rural que participarem do Pasem deverão promover a capacitação dos seus corpos docente e discente em produção, coleta, beneficiamento, armazenamento e comercialização de sementes florestais ou de outras formações vegetais nativas abrangendo os aspectos botânico e organizacional e oferecer, dentro de suas possibilidades, capacitações de mesmo teor à sociedade de forma regular.



## **EDITORIAL**

### **Coordenação**

Cláudio Passos de Oliveira

### **Supervisão**

Andrea Bossle de Abreu

### **Revisão**

Carlos Eduardo Gonçalves de Melo  
Elaine Oliveira Couto  
Laura Vianna Vasconcellos  
Luciana Nogueira Duarte  
Mariana Silva de Lima  
Vivian Barros Volotão Santos  
Thais da Conceição Santos Alves (estagiária)

### **Editoração**

Aeromilson Mesquita  
Aline Cristine Torres da Silva Martins  
Carlos Henrique Santos Vianna  
Glaucia Soares Nascimento (estagiária)

### **Capa**

Luís Cláudio Cardoso da Silva

### **Projeto Gráfico**

Renato Rodrigues Bueno

*The manuscripts in languages other than Portuguese  
published herein have not been proofread.*

### **Livraria Ipea**

SBS – Quadra 1 - Bloco J - Ed. BNDES, Térreo.  
70076-900 – Brasília – DF  
Fone: (61) 2026-5336

Correio eletrônico: [livraria@ipea.gov.br](mailto:livraria@ipea.gov.br)









### **Missão do Ipea**

Aprimorar as políticas públicas essenciais ao desenvolvimento brasileiro por meio da produção e disseminação de conhecimentos e da assessoria ao Estado nas suas decisões estratégicas.



**ipea** Instituto de Pesquisa  
Econômica Aplicada

MINISTÉRIO DO  
**PLANEJAMENTO,  
DESENVOLVIMENTO E GESTÃO**

