

SUBSÍDIOS À ELABORAÇÃO DE UMA POLÍTICA PÚBLICA PARA CONTRIBUIR NA ESTRUTURAÇÃO DA CADEIA DA RESTAURAÇÃO FLORESTAL: O PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE SEMENTES E MUDAS NATIVAS (PASEM)

João Daldegan Sobrinho

1 INTRODUÇÃO

Mesmo após as flexibilizações propiciadas pelo novo Código Florestal – Lei nº 12.651/2012 – que diminuíram o passivo¹ ambiental dos imóveis rurais, aproximadamente 21 milhões de hectares (Soares-Filho *et al.*, 2014) ainda terão que ser regularizados nas áreas de preservação permanente (APPs) e nas de reserva legal (RL). Entretanto, esta mesma lei consolidou a prática do registro georreferenciado dos imóveis rurais do país por meio do cadastro ambiental rural (CAR),² o que permitirá, a partir da base de dados do sistema de cadastro ambiental rural (Sicar), diferenciar as áreas de ativo e de passivo ambiental nos mais de 5,17 milhões de imóveis rurais brasileiros (IBGE, 2006). O normativo legal também dispõe sobre a exigência da regularização ambiental³ a todos os imóveis rurais do país, e o seu não cumprimento acarretará sanções, como a não concessão de créditos agrícolas a seus proprietários.

Nas condições do Decreto nº 8.235/2014, a regularização ambiental pode ser efetuada por meio da *i)* recuperação; *ii)* recomposição; *iii)* regeneração; e *iv)* compensação. O terceiro processo só é possível àquelas áreas com capacidade de se autorregenerarem e está associado ao potencial de resiliência vegetal nelas encontrado. A quarta condição é, na verdade, uma alternativa de mercado⁴ que

1. Numa visão economicista, a literatura convencionou os termos *ativo* e *passivo* ambiental, o que, na linguagem ambiental, se designa, na ordem, superavitária e deficitária ambientalmente.

2. Lei nº 12.651/2012, art. 29 - É criado o CAR, no âmbito do Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (Sinima), registro público eletrônico de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais, com a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais, compondo base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento.

3. Programa de regularização ambiental (PRA), regulamentados pelos decretos nºs 7.830/2012 e 8.235/2014.

4. Títulos de ativos florestais negociáveis – cota de reserva ambiental (CRA) –, regulamentados pelo art. 44 e § 5º do art. 66 da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Segundo Soares-Filho *et al.* (2014), dos 21 milhões de hectares de passivo ambiental, 9,5 milhões de hectares de RLs 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 *defice* de RL.

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 para o primeiro e segundo processos – objetos deste estudo –, são necessárias sementes e mudas florestais nativas, ou seja, o efetivo reflorestamento das áreas ambientalmente degradadas, por meio de Projetos de Recomposição de Área Degradada e Alterada (Prada).

O Ministério do Meio Ambiente (MMA), em seu Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (Planaveg) (Brasil, 2015), estimou em pelo menos 12,5 milhões de hectares a área a ser recuperada no país. Apresentando cenários de “sistemas de recuperação da vegetação” e considerando um montante de 12 milhões de hectares, estima-se que parte dessa área, de 2,4 milhões de hectares a 6 milhões de hectares (20% a 50%), poderá sofrer regeneração natural. A recuperação dos outros 6 milhões de hectares a 9,6 milhões de hectares (50% a 80%) se daria por meio da recomposição, com o plantio ou enriquecimento de essências nativas. Silva *et. al.* (2014), entretanto, em estudo que avalia a produção de mudas florestais nativas no país, tendo como foco o cumprimento do Código Florestal, demonstra um *defice* da produção de espécies nativas em todos os biomas, com exceção da Mata Atlântica. Não obstante, o MMA projeta uma trajetória exponencial da recuperação da vegetação nativa para atender a sua meta de 12,5 milhões de hectares recuperados. Para tanto, estima que, no primeiro ano, fosse necessária a recuperação de 50 mil hectares e, numa taxa anual crescente e cumulativa de 22,4%, cumprir a meta em vinte anos. O próprio ministério, todavia, reconhece que, para se atingir a meta, “as condições estruturantes para a recuperação em larga escala sejam efetivadas”. Em outras palavras, entende que a viabilidade dos processos da regularização ambiental – notadamente da recuperação das áreas desflorestadas – está condicionada à estruturação da cadeia da restauração florestal nos próximos anos.

Além de uma estrutura física deficitária, a própria legislação sobre sementes e mudas – especialmente quando esta se refere às essências nativas – se apresenta como fator limitante ao desenvolvimento da cadeia produtiva destes insumos. Os normativos que a compõem, em última instância, manifestam-se como obstáculo à promoção da restauração florestal – como será demonstrado na seção 3 deste capítulo –, o que pode comprometer a regularização ambiental imposta pelo Código Florestal.

Dado o atual contexto, este artigo pretende discutir, a partir de argumentos de constatação empírica e de desenvolvimento teórico, alguns gargalos que limitam a regularização ambiental, pelos vieses da recuperação e recomposição. Visa também apresentar, como alternativa à superação destes obstáculos, alguns elementos para

o estabelecimento de uma política pública específica à promoção da produção das sementes e mudas nativas dos biomas brasileiros, base da cadeia da restauração florestal.

Na seção 2 é apresentada uma visão geral das políticas de reflorestamento no Brasil, ressaltando a dicotomia de seus interesses: o dinâmico setor das florestas plantadas, de base industrial e reduzido apoio à restauração florestal propriamente dita. Na seção 3, discute-se a insuficiência produtiva das sementes florestais nativas, destacando a complexidade inerente à sua produção e organização logística. Também nesta seção, apresenta-se uma breve discussão sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudanças (SNSM) e as implicações na produção destes insumos. A situação atual da produção de sementes florestais nativas é o tema da seção 4. A seção 5 traz uma reflexão sobre a necessidade de atuação do Estado na promoção da cadeia da restauração florestal e o amparo legal necessário para a sua aplicação. Já na seção 6, é apresentada uma proposta para o fomento do setor: uma política de compras públicas de sementes e mudas nativas. Fechando a argumentação, destaca-se o papel do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) como instituição-chave no desenvolvimento da política sugerida.

2 O HISTÓRICO E A AGENDA POLÍTICA DO REFLORESTAMENTO BRASILEIRO

O mercado brasileiro de mudas florestais se organizou no país tendo como base o plantio de espécies exóticas (basicamente, pinus e eucalipto), com o interesse essencialmente econômico – a madeira como insumo industrial. Seu principal destino era a produção de celulose e carvão vegetal, a fim de abastecer as cadeias produtivas de papel/papelão e aço/ferro gusa, respectivamente, como pode ser percebido na evolução histórica das políticas voltadas para o setor, demonstrados nos anuários da produção da silvicultura brasileira (IBGE, 2013).

A institucionalização do florestamento e reflorestamento se deu no II Código Florestal (Lei nº 4.771/1965), já diferenciando o interesse ambiental e o de exploração madeireira e prevendo distintas medidas de isenção tributárias.⁵ A Lei nº 5.106/1966 regulamentou a primeira iniciativa de fomento, em grande porte e em nível nacional, dessa nova atividade de desenvolvimento rural – o Programa de Reflorestamento de Pequenas e Médias Propriedades Rurais (Repimir). Apesar de servir tanto aos propósitos da exploração econômica como da conservação do solo

5. Destacam-se os arts. 38 e 39, em que há o claro objetivo de fomento dessas práticas, a saber:

“Art. 38 – As florestas plantadas ou naturais são declaradas imunes a qualquer tributação e não podem determinar, para efeito tributário, aumento do valor das terras em que se encontram. § 1º Não se considerará renda tributável o valor de produtos florestais obtidos em florestas plantadas, por quem as houver formado. § 2º As importâncias empregadas em florestamento e reflorestamento serão deduzidas integralmente do imposto de renda e das taxas específicas ligadas ao reflorestamento.

Art. 39. Ficam isentas do imposto territorial rural as áreas com florestas sob regime de preservação permanente e as áreas com florestas plantadas para fins de exploração madeireira. Parágrafo único. Se a floresta for nativa, a isenção não ultrapassará de 50% (cinquenta por cento) do valor do imposto, que incidir sobre a área tributável” (Brasil, 1965).

e dos regimes das águas, o que se viu foi o amplo plantio das espécies exóticas. Numa perspectiva histórica do desenvolvimento das políticas florestais no Brasil, Pela (2010) e Souza (2013) relatam os principais incentivos governamentais voltados ao setor que, em última instância, acabaram por promover a expansão do monocultivo arbóreo de essências florestais não nativas em detrimento das nativas.

Passos (1996⁶ *apud* Souza, 2013), explica que “a adoção dessa política proporcionou um grande crescimento da área plantada no Brasil (de 400 mil hectares em 1966, para aproximadamente 6 milhões de hectares, em 1988), bem como a consolidação de um parque industrial de base florestal”, ou seja, pinus e eucalipto com o propósito de atender aos parques siderúrgicos e à crescente indústria da celulose. Segundo Souza (2013), o Repimir

foi uma iniciativa do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF),⁷ para oferecer aos pequenos produtores rurais alternativas de melhoria de renda e aproveitamento de terras com vocação florestal, de forma a contribuir para criar consciência florestal no meio rural.

O sentido de aproveitamento e vocação estava relacionado à ocupação das terras inadequadas à exploração agrícola convencional (lavouras), até então sem utilidade econômica. Foi nesse viés que os conceitos de florestamento e reflorestamento se consolidaram no país.

Na visão crítica de Tedine (2003), o IBDF,

incapaz de definir e testar as essências florestais de maior conveniência para o reflorestamento brasileiro, foi “induzido” pelos interesses da iniciativa privada em obter o retorno de seu investimento em curto prazo, através do reflorestamento com o plantio do pinus (...) nos estados do Sul, enquanto que, em Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro, a preferência recaía no eucalipto – ainda que sob cerradas críticas e indicações de técnicos especialistas de que o cedro, o mogno e o jacarandá [espécies nativas brasileiras], devidamente tratados por radioisótopos, alcançariam um acelerado processo de crescimento e formação com valor de mercado internacional, por serem madeiras de grande demanda.

A presente tese é reforçada por Napolitano (2009): “A atuação do IBDF nessa época se limitou à administração dos IFR (incentivos fiscais para o reflorestamento criados na década de 1960), ficando para segundo plano políticas [destinadas a] pesquisa, extensão florestal e unidades de conservação”.

Várias outras foram as iniciativas nesse sentido. No Repimir foram injetados recursos do Conselho Nacional do Petróleo (CNP) para a substituição do carvão

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

7. Atual Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) – órgão federal criado pela Lei nº 7.735/1989.

mineral (importado) pelo carvão vegetal (Napolitano, 2009). Kengen (2001 *apud* Napolitano, 2009) relata a expansão dos recursos dos IFR, agora remodelados no Fundo de Investimentos Setoriais (Fiset),⁸ com o propósito de atender as metas previstas no Programa Nacional de Papel e Celulose e no Plano de Siderurgia e Carvão, na década de 1970. A política de incentivos fiscais prossegue até o ano 1988, quando se encerra “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 geral dos materiais florestais de reprodução, no âmbito das cadeias produtivas do carvão vegetal e celulose.

Em período mais recente, dados do anuário estatístico da Associação Brasileira de Produtores de Floresta Plantada (Abraf) demonstram um setor plenamente estruturado, que, em 2012, apresentou um valor bruto da produção (VBP) de R\$ 56,3 bilhões, com um saldo na balança comercial da indústria nacional de base florestal de US\$ 5,5 bilhões, ampliando a sua participação no *superavit* da balança comercial nacional em 28,1%. O setor, naquele ano, gerou uma arrecadação de tributos na ordem de R\$ 7,6 bilhões (0,5% da arrecadação nacional). A área plantada com espécies exóticas era de 7,18 milhões de hectares (Abraf, 2013).

Por sua vez, o reflorestamento com espécies nativas não se configurou como uma atividade econômica, ao menos com o mesmo destaque das florestas plantadas, muito menos participou de uma cadeia produtiva industrial. Ao inverso, a tradição brasileira (desde o ciclo do pau-brasil) se deu no fomento do desflorestamento como proposta de desenvolvimento e, ironicamente, muitas vezes para dar espaço ao plantio das espécies exóticas de viés econômico. O esforço de impulsão ao reflorestamento nativo ficou identificado como iniciativa das organizações não governamentais (ONGs), não obstante ser a razão primeira destas ONGs a preservação do ativo ainda existente. Estratégia justificável, haja vista a constante pressão pelo desflorestamento e o baixo interesse do Estado.

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 país. Foi necessário implantar 2 mil projetos nos nove estados onde o bioma predomina e quase três décadas para atingir esse resultado (Fundação SOS Mata Atlântica, 2015).⁹ A partir de práticas

8. Decreto-Lei nº 1.376/1974.

9. Disponível em: <<https://www.sosma.org.br/103249/video-florestas-mar-e-cidades/>>.

consolidadas como esta, pode-se ter uma ideia inicial do real desafio da restauração florestal no país nas próximas décadas.

Como visto, as iniciativas estatais para o desenvolvimento do setor florestal se configuraram no fomento de florestas plantadas, sendo esse conceito associado ao desenvolvimento industrial, desde o início dos grandes plantios na década de 1960. A reorientação do conceito sobre florestas começou a partir da entrada da questão ambiental na agenda mundial – na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, em Estocolmo, em 1972 (ONU, 1972) –, mas, neste primeiro momento, pelo viés da valorização do ativo florestal, o conservacionismo. Mesmo com a criação do Ibama, em 1989, do MMA, em 1992, e ainda com a nova conferência da ONU sobre meio ambiente realizada em solo brasileiro, a Rio-92, essas iniciativas não foram capazes de gerar políticas específicas de reflorestamento de espécies nativas. Poucas foram as medidas públicas nesse sentido. Uma delas, 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, acabou se revelando ineficaz nos seus propósitos ambientais (Napolitano, 2009). Também é da década de 1990 outra medida importante, a Lei 9.605/1998, que elevou a crime a prática do desmatamento.

Já nos anos 2000, algumas iniciativas do Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA) são promovidas em escala pontual, com destaque para os editais de 2000 e 2001, com a missão de fomentar o setor de sementes de espécies florestais nativas, resultando, direta ou indiretamente, na criação de uma dezena de associações¹⁰ de coletores deste insumo, as denominadas *redes de sementes*, algo significativo no contexto. Em 2003, é observado um direcionamento do financiamento à recomposição das florestas nativas. Nesse ano é lançada, dentro do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), a modalidade Floresta. Inicialmente, a referida linha de crédito podia ser tanto utilizada para a recomposição e manutenção de APPs e 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 apenas na composição de Sistemas Agroflorestais (SAF) (Trovatto, Gomes e Intini, 2009). Dados do estudo realizado por Gonçalves *et al.* (2009), entretanto, demonstram uma involução na aplicação deste crédito rural justamente a partir da retirada das espécies exóticas do Pronaf Floresta, indicando a baixa rentabilidade do setor de nativas. Há ainda, neste período, a criação do Serviço Florestal Brasileiro (SFB) e do Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF), em 2006. O FNDF somente foi regulamentado em 2010, promovendo,

10. São elas: Rede de Sementes – do Cerrado; do Portal da Amazônia; Nativas da Amazônia; Florestais da caatinga; Florestais do Entorno do Caparaó e do rio Itapemirim; Mata Atlântica de sementes florestais dos estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo e Bahia (Rioesba); Florestais Rio-São Paulo; do Pantanal; Florestal nordestina; do Alto Paraguaçu, entre outras.

desde então, editais destinados, exclusivamente, à promoção das florestas nativas (SFB, 2015a).

Apesar da lenta evolução, a agenda do reflorestamento nativo vem ganhando importância e destaque, a exemplo do avanço das negociações entre países desenvolvidos e subdesenvolvidos nas conferências das partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, as denominadas Conferência das Partes (COPs). Delas, ressalta-se a meta estabelecida pelo Brasil, anunciada na COP 21, em Paris 2015: o reflorestamento de 12 milhões de hectares até 2030.¹¹ Outra medida institucional no avanço da agenda é a proposição do Planaveg, em elaboração no MMA, com o objetivo de “ampliar e fortalecer as políticas públicas, incentivos financeiros, mercados, boas práticas agropecuárias e outras medidas necessárias para a recuperação da vegetação nativa” (Brasil, 2015). O Plano é um conjunto de ações que darão suporte ao cumprimento da Lei nº 12.651/2012.

3 A CADEIA DA PRODUÇÃO DE MUDAS E SEMENTES NATIVAS

A produção de mudas e sementes 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.* (2015) apresenta a 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 se 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. Dada essa produção atual, seria possível reflorestar 51,3 mil hectares por ano.¹² Numa simples projeção – e sabendo-se ser baixa a dispersão dos viveiros no país –, se anualmente fosse plantada área correspondente, seriam necessários de 117 a 187 anos, aproximadamente, para se recuperar os 6 milhões de hectares a 9,8 milhões de hectares estimados pelo governo. Todavia, o indicativo de tempo para a regularização ambiental preconizado na legislação é de vinte anos, ao menos para as áreas de RL. Para se aproximar desta meta, seria necessário multiplicar de cinco a oito vezes a produção atual e certamente ajustá-la na sua distribuição espacial, a fim de atender a demanda em todas as regiões e biomas.

A irregularidade da produção de mudas está associada a uma demanda irregular e instável, resultado da ausência de uma política permanente de apoio ao setor.

11. Disponível em: <<http://www2.planalto.gov.br/acompanhe-o-planalto/discursos/discursos-da-presidenta/discorso-da-presidenta-da-republica-dilma-rousseff-durante-sessao-de-abertura-da-21o-conferencia-das-partes-da-convencao-quadro-das-nacoes-unidas-sobre-a-mudanca-do-clima-2013-cop21-paris-franca>>.

12. Adotando-se o padrão de 9 m² por muda (1.111 mudas por hectares).

Todavia, foi relativamente agravada nos anos precedentes à Lei nº 12.651/2012, quando se formou uma instabilidade jurídica quanto às variações no quantitativo do passivo ambiental (Silva *et al.* 2015). À época, grupos de parlamentares, divididos entre os interesses agrícolas e ambientais, discutiam o percentual e as larguras mínimas das RLs e APPs, respectivamente (Brasil, 2011), o que se refletia no meio rural: um normativo de viés ambiental ou pró-expansão agrícola poderia fomentar ou restringir investimentos no setor. Há, ainda, a tradição de não se fazer cumprir as penalidades da legislação ambiental – em especial a Lei nº 9.605/1998 –, que, se aplicadas, daria um mínimo de previsibilidade à produção. Informações divulgadas pela página na internet do Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon), ao menos para o bioma amazônico, sintetiza bem a questão.

A aplicação da Lei de Crimes Ambientais juntamente com outras leis como o Código Florestal permitiu algumas conquistas como a redução do desmatamento na Amazônia. Entretanto, ainda há muito a avançar. O desmatamento ainda é bastante elevado, chegando a cerca de 500 mil hectares por ano, e as queimadas ilegais continuam. O crime ainda compensa porque a impunidade é alta: estima-se que menos de 1% das multas são arrecadadas; no Pará até março de 2008, apenas 3% dos processos referentes a infrações ambientais em Áreas Protegidas haviam sido concluídos pelo Ibama (Imazon, 2015).

Apesar de se referir a desmatamento e não propriamente a reflorestamento, uma das sanções penais à prática do primeiro é justamente proceder ao replantio das áreas degradadas com essências nativas. E, como citado, apenas 1% das multas foi arrecadado, o que configura que menor ainda é o percentual de áreas efetivamente reflorestadas.

Os estudos realizados por Silva *et al.* (2015) também constata a grande associação de produção compartilhada entre espécies exóticas e nativas. Dos 246 viveiros pesquisados, menos de 30% deles são produtores exclusivos de espécies nativas. Como o mercado de espécies exóticas está estruturado e difuso em várias regiões do país, é razoável inferir que a produção de mudas para este setor sustenta economicamente a maioria destes viveiros. O percentual de mudas nativas seria um complemento nos negócios. Aqueles de produção exclusiva de espécies nativas possivelmente estão associados às demandas específicas oriundas de projetos estruturados de recuperação florestal de médios e longos 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.

Outro fator a ser considerado para o baixo desempenho do setor de espécies nativas e que limita a sua estruturação – além das condições econômicas que regem

os mercados – são os dispositivos burocráticos da legislação brasileira de sementes.¹³ Sob definições imprecisas, ela não distingue – quanto a origem e objetivos – as sementes florestais *stricto sensu* e as de monocultivo arbóreo.

Flores *et al.* (2011) realizaram uma revisão bibliográfica à respeito de tecnologia de produção e comercialização de sementes florestais nativas, demonstrando o elevado e diversificado número de procedimentos técnicos referentes a sua colheita e secagem e a seu beneficiamento e armazenamento, condições que, em última instância, orientam a normatização legal.

A comercialização das sementes deve atender aos padrões de qualidade estabelecidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), que são determinados em laboratórios de análise de sementes credenciados ou reconhecidos por ele. [Todavia,] (...) existe uma lacuna para se formalizar as atividades de comercialização e controle de qualidade com sementes florestais nativas, tanto por falta de conhecimento do comportamento biológico de muitas espécies como de padrões estabelecidos para sua comercialização.

Os autores, por fim, afirmam que:

as sementes florestais nativas não estão contempladas nas Regras para Análise de Sementes (Brasil.2009)[atualmente são 50 espécies – IN 44/2010, IN 35/2011 e IN 26/2012, todas do Mapa]¹⁴ e, além disso, na literatura, as informações sobre a metodologia de testes de germinação de sementes florestais são escassas (Flores *et al.*, 2011, p. 28).

E salientam que os referidos testes têm validade de trinta dias, prazo que se torna impraticável em razão do número reduzido de laboratórios no país e das distâncias entre estes e as áreas de coleta.

Em contraste ao reduzido número de espécies nativas aptas a serem analisadas em laboratórios de sementes e, a partir daí, serem comercializadas – pois estas possuem parâmetros técnicos validados oficialmente – há os dados do Sistema Nacional de Informações Florestais do SFB que dá a dimensão do desafio de tal regulamentação (SFB, 2015b).

O Brasil é considerado um país megadiverso devido à variedade de formações vegetais e ecossistemas, que abrigam uma das floras mais diversas e exuberantes do planeta. Estudos recentes apontam para a existência de pelo menos 7.880 espécies florestais arbóreas nativas no Brasil, número que provavelmente represente apenas 80% do total

13. Especialmente a Lei nº 10.711/2003, o Decreto nº 5.153/2004 e a Instrução Normativa nº 56/2011 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa).

14. Além dessas cinquenta espécies com metodologia validada, o documento *Instruções para Análise de Sementes de Espécies Florestais*. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/portal/page/portal/Internet-MAPA/pagina-inicial/laboratorios/publicacoes/outras-publicacoes>>. Ainda lista de mais de trinta espécies que atendem à metodologia oficial, mas não validadas em testes oficiais (Brasil, 2013c).

existente (FAO, 2005). Recentemente alguns autores estimaram a existência de cerca de 11.120 espécies arbóreas somente na floresta Amazônica (Hubbell *et al.*, 2008).

Em suma, milhares de espécies esperaram suas respectivas e específicas regras de análise para se configurarem no rol daquelas autorizadas a serem produzidas e comercializadas. O que quer dizer, em outras palavras, que a qualidade da restauração florestal pode estar limitada a poucas espécies.

Apesar de a intenção primeira da legislação sobre sementes e mudas que regulamentam a questão seja garantir a procedência, identidade e qualidade desses insumos, entre outros procedimentos, nela há vários regramentos relativos às espécies florestais pouco diferenciando espécies exóticas de espécies nativas e sempre com enfoque nos aspectos econômicos e financeiros da produção, comercialização e utilização das sementes e mudas. Trata-se de normativos com características amplamente técnico-burocráticas e pouco afetos aos objetivos da recuperação ambiental, aliás, em última instância, limitadores a essa intenção.

Se por um lado o novo Código Florestal foi amplamente flexibilizado para atender os interesses do setor agrícola, o mesmo não se observa nos demais normativos afins, quando o objetivo é a recuperação e a conservação ambiental. Para tanto, é importante que o SNSM evolua de sua política de *comando e controle* para um novo enfoque voltado à promoção da recuperação ambiental, eliminado seu excessivo detalhamento técnico limitador, condição inclusive necessária para se garantir o cumprimento do Código Florestal. Um avanço neste sentido – uma vez que é um *sistema* – seria a elaboração de leis diferenciadas conforme o interesse: agrícola *versus* florestal; florestas econômicas *versus* florestas *stricto sensu*; agricultura convencional *versus* agricultura de segurança alimentar; sementes exóticas *versus* sementes nativas; sementes geneticamente modificadas *versus* sementes crioulas, entre outras possíveis. Certo é que nossa biodiversidade vegetal não deveria ser homogeneizada em seu tratamento legal, como homogeneizadas foram nossa agricultura e plantios florestais.

4 FATORES LIMITANTES À PRODUÇÃO DE SEMENTES NATIVAS

Seja ou não pelas limitações legais, a comercialização de sementes florestais nativas no país é de pequena monta e restrita. Estudos como o de Silva *et al.* (2015) indicaram que 85% dos viveiros coletam suas próprias sementes e 23% e 40% compram de coletores independentes e empresas, respectivamente. Outro dado ressalta a especialização desta produção de sementes: metade é proveniente de um único bioma, a Mata Atlântica.¹⁵

15. Distribuição dos viveiros por biomas: 50,7%, Mata Atlântica; 26,8%, Cerrado; 10,5%, Amazônia; 7,3%, Caatinga; 4,7%, Pampa; e nenhum no Pantanal (Silva *et al.*, 2015).

Dada a reduzida e especializada produção e, ainda, restrita comercialização deste insumo, a possibilidade de se implantar projetos em escala suficiente às 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 seus parceiros de recompor as APPs da bacia hidrográfica do rio Xingu – a montante do Parque Indígena do Xingu, no estado do Mato Grosso. Para tanto, foi necessário promover a campanha *Ykatu Xingu*,¹⁶ cujo objetivo principal era 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 (RDX).¹⁷ 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 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. Na ocasião, para aquisição de 15 mil quilos de sementes de mais de setenta espécies, 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, constatando-se 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 deste insumo. Já a segunda, não limitada à referida lei e amparada em tratamento diferenciado dado a projetos de educação ou conscientização ambiental¹⁸ – mas também ciente da indisponibilidade comercial de sementes florestais naquela bacia hidrográfica –, se organizou como alternativa para a sua produção.

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

17. A campanha se mostrou exitosa e sobre ela foram elaborados vários estudos, com destaque para a Urzedo (2014). Entre as instituições que mantêm cooperação ou parceria com a RDX, pode-se citar: Embrapa Agrossilvipastoril, em Sinop (MT), e de ensino superior, como Escola Superior de Agricultura Luiz Queiroz da Universidade de São Paulo (Esalq/USP), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat). Em dados agregados de 2007 a 2014, a rede comercializou 136,5 toneladas de sementes de mais de 220 espécies da Amazônia e do Cerrado, gerando R\$ 1,6 milhões para 421 coletores associados (ISA, 2014).

18. Decreto nº 5.153/2004, 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" (Brasil, 2004).

Outro fator limitante à produção em grande escala de sementes está relacionado à fenologia das espécies florestais nativas. Diferentemente, a produção das exóticas se tornou possível por meio do domínio e controle genéticos de poucas espécies econômicas, resultado de décadas de pesquisa com o propósito de se obter espécimes (variedades) padronizados e com homogeneidade fenológica, condição necessária para a realização de plantios em monocultivos e obtenção de resultados financeiros positivos, só possíveis em grande escala de produção.¹⁹ Se a cadeia produtiva das florestas plantadas se deu pela capacidade de padronização de suas espécies, a restauração florestal, por conceito, só é possível e desejável considerando-se a alta diversidade inerente às florestas naturais tropicais. Trata-se, portanto, de uma abordagem inversa à lógica do reflorestamento conforme se consolidou no país.

Com ampla variedade, o conjunto das espécies florestais nativas demanda tratamento no qual a *padronização* não traduzirá a estratégia de produção. Pelo contrário, ele será tão complexo como complexos são os biomas e fitofisionomias florestais. Em ambiente florestal, por exemplo, não é possível proceder a uma coleta de sementes como em um maciço de eucaliptos de uma mesma variedade, onde a maturação das sementes ocorre num mesmo período e com alta previsibilidade de sua ocorrência. Dadas as variações fenológicas entre espécies nativas, as colheitas de sementes e frutos maduros se dão em épocas distintas para cada espécie. Com alta sazonalidade, a programação da colheita, do beneficiamento e da armazenagem de sementes se estende por praticamente o ano todo. Há de se considerar ainda que a colheita 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, nas 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 capacitação especializada – teórica e prática – para cada uma das espécies florestais, muitas delas ainda sem estudo botânico-ecológico elaborado em nível fenológico. Essa situação é potencializada em seu desafio quando se consideram os seis domínios morfoclimáticos fitogeográficos (biomas) brasileiros e seus ecótonos.

5 UMA POLÍTICA PÚBLICA PARA CONTRIBUIR NA ESTRUTURAÇÃO DA CADEIA DA RESTAURAÇÃO FLORESTAL

A primeira conclusão que este artigo traz, baseada em estudos e constatações empíricas acima comentadas, é que a cadeia produtiva das mudas e sementes se apresenta deficitária e, especialmente na de sementes, há significativos fatores que limitam a sua produção, seja pela legislação atual, seja pela complexidade

19. Os produtos agrícolas, aí incluídos os da silvicultura, são caracterizados como *commodities*, isto é, de baixo ou ausente processamento industrial, com produção em grande escala e em padrão uniformidade, sujeitos a uma classificação e objeto de transações comerciais mundiais.

fenológica inerente às espécies nativas ou pela deficiência logística (da produção em si, da armazenagem e da comercialização). Pelo menos na dimensão necessária à demanda esperada para o cumprimento da Lei nº 12.651/2012 ou mesmo para a meta estabelecida pelo MMA, de 12,5 milhões de hectares, no prazo de vinte anos. Alguns dados do próprio setor de florestas exóticas podem ajudar a fundamentar a constatação. Como visto anteriormente, as florestas homogêneas de pinus e eucaliptos – no auge das políticas de incentivo fiscal (anos 1960-1980) – atingiram a marca de 6 milhões de hectares plantados; já em época recente, segundo o último anuário estatístico publicado (Abraf, 2013) foram registrados 7,18 milhões de hectares²⁰ plantados com exóticas – aproximadamente 75% da área almejada para a restauração ecológica estabelecida pelo governo. Alia-se a esse prognóstico a dispersão das áreas de passivo ambiental no país, alcançando regiões de difícil acesso e alto custo de instalação de empreendimentos e logísticas necessários à execução de planos de restauração.

Dada a presente situação, a adoção de uma política pública específica para o setor pode ser uma alternativa para a promoção da estruturação da cadeia da restauração florestal nativa, seja pelas exigências legais, seja pela meta estabelecida pelo próprio governo. Nesse sentido, esta seção se dedica a apresentar alguns fundamentos que justificariam a proposição de um programa neste viés. A prerrogativa legal para a sua institucionalização, inclusive, se encontra na própria Lei nº 12.651/2012, que prevê um programa governamental que atenda a esse objetivo como o 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 do *caput* do art. 3º, nas iniciativas de:

VII - *produção de mudas e sementes* (Brasil, 2012, grifo nosso).

Há ainda o disposto na Lei nº 12.854/2013,²¹ 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. Em seu art. 3º diz:

20. Há de se considerar neste comparativo que a lógica dos plantios de exóticas e nativas se diferencia em razão de seus objetivos (produção econômica e restauração). Assim, o quantitativo de áreas restauradas se acumula com o tempo, sendo que nas econômicas há replantios na mesma área ou mesmo rebrotas (eucaliptos). Entretanto, o plantio de exóticas, quando comparado com o de nativas, é bem menos complexo (mecanização, plantios homogêneos e padronização de tratamentos culturais), o que permitiu a sua expansão em, relativamente, breve período de tempo, o que provavelmente não ocorrerá com as nativas.

21. Art. 1º - Esta Lei 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 (Brasil, 2013a).

Art. 3º - O incentivo e o fomento de que trata esta Lei deverão buscar *alternativas econômicas* aos agricultores familiares, em especial, às famílias beneficiárias de programas de assentamento rural, pequenos produtores rurais, quilombolas e indígenas (Brasil, 2013a, grifo nosso).

O inciso V do art. 3º do Código Florestal, inclusive, define

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 11.326,²² de 24 de julho de 2006 (Brasil, 2012).

A Lei nº 11.326/2006 estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais.

Como visto, há condições legais estabelecidas para implantação de programas que promovam as cadeias produtivas de mudas e sementes bem como de apoio à agricultura familiar e congêneres, no fomento e no incentivo às ações que promovam a restauração florestal. Estão dados os elementos para o desenvolvimento de uma política pública socioambiental. Comparativamente, há o Programa de Aquisição de Alimento (PAA), sob responsabilidade do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), com mais de uma década de execução, que possibilitou o “fortalecimento da agricultura familiar por meio do apoio à comercialização de seus produtos e a promoção do acesso à alimentação para cidadãos em insegurança alimentar”. Um dos fatores que propiciou a sua consolidação enquanto política pública foi a adoção da prática das “compras públicas diferenciadas” da produção agrícola do pequeno produtor (Brasil, 2013b).

Da mesma forma, mas para fins da promoção da cadeia da restauração florestal, sugere-se adotar este mesmo *modus operandi*, das compras públicas diferenciadas para a aquisição dos insumos florestais, que poderiam ser efetuadas de forma direta com o público descrito na Lei nº 12.854/2013. Para que o poder público possa promover essas aquisições em grandes quantidades, por longo período de tempo e ainda de forma direta dos pequenos agricultores, seria necessária a modificação da Lei nº 8.666/1993. A solução de daria por acréscimo no art. 24 da referida lei, de um inciso destacando as sementes e mudas florestais nativas como produtos dispensáveis de processo licitatório para a sua aquisição.

Eis uma sugestão de redação do novo inciso:

(Art. 24 - É dispensável a licitação:)

XXXIV - na aquisição de sementes, mudas e outros propágulos da vegetação nativa, inclusive da fruticultura nativa ou tradicional, por agricultores familiares, assentados

22. 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.

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 por integrantes de organizações de coletores de sementes e produtores de sementes e mudas florestais e de outras formações vegetais nativas, para os fins de restauração, recomposição, recuperação, enriquecimento, conservação ou 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 nativas.²³

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.

Pelo lado da demanda, o próprio governo – federal, estaduais e municipais – detém sob sua responsabilidade (direta ou indiretamente) significativos passivos florestais, aos quais ele próprio se incube 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 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 sustentáveis²⁴ – do Carajás, do Purus-Madeira e da Caatinga –, onde 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).²⁵ Outro passivo ambiental em destaque são aqueles advindos dos projetos de assentamentos da reforma agrária sob gestão do Incra. Nessa perspectiva, no cômputo dos passivos do Estado, ele, por si só, seria um grande dinamizador da cadeia da restauração florestal caso atuasse em suas frentes de restauração.

23. Esta sugestão de alteração da Lei nº 8.666/1993 (Brasil, 1993) foi apresentada pelo autor ao deputado Federal Nilto Tatto do Partido Trabalhista 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.

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

25. 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>>.

6 O PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE SEMENTES E MUDAS NATIVAS (PASEM)

Para o desenvolvimento desta sessão, parte-se do pressuposto de que seja possível, em algum momento, estabelecer legalmente a aquisição de sementes e mudas nativas por meio de uma política de compras públicas com dispensa de processo licitatório, ou seja, de forma direta da agricultura familiar, alterando-se a Lei nº 8.666/1993. Assim, passa-se a apresentar e discutir alguns elementos de gestão, caso a política ora sugerida venha a se operacionalizar. Estes elementos poderiam estar reunidos, por exemplo, em um decreto que regulamentaria o programa ora proposto, considerando, ainda, os normativos legais anteriormente comentados: leis nºs 12.651/2012, 12.854/2013 e 11.326/2006. Ressalta-se que o seu propósito não visa à regulamentação dos Programas de Regularização Ambiental (PRAs) em níveis infranacionais conforme prevê o art. 59 do Código Florestal, entretanto, pode auxiliá-lo em seus objetivos.

O programa, ao qual se sugere o nome de Programa de Aquisição de Sementes e Mudas Nativas (Pasem), assemelha-se, em conceito, ao PAA, mas não com a função de promover a “formação de estoque” ou de “fomento a estoques públicos”, como naquele programa é facultado. No Pasem, a aquisição – tanto de sementes quanto de mudas –, se habilitaria mediante projeto técnico executivo, ou seja, a demanda destes insumos viria dimensionada e qualificada nos projetos técnicos para depois ser adquirida pelos órgãos públicos para uso imediato, preferencialmente, ou de breve armazenamento em condições simplificadas.²⁶ Assim, a operacionalização do programa se configuraria mais para as modalidades “compra com doação simultânea” e “compra institucional” do que “compra direta” ou “apoio à formação de estoques”, todas elas²⁷ operadas no PAA, conforme o seu manual operativo (Brasil, 2014).

Como se trata de uma proposta de política pública de caráter social, além do ambiental, há a orientação no atendimento diferenciado à agricultura familiar e às categorias assemelhadas, tentando garantir mais uma alternativa de geração de renda. Como já afirmado, a coleta de sementes e frutos de espécies florestais nativas é uma atividade extrativista, realizada com reduzido número de equipamentos e altamente demandante de mão de obra. Em essência, o modelo de gestão sugerido para o Pasem seria baseado no *modus operandi* das redes de coleta de sementes, especialmente na RDX, detentora de uma bem-sucedida experiência de restauração florestal com grande participação social (Urzedo 2014).

Seria justamente este o princípio filosófico do programa – a promoção da restauração florestal com a participação das comunidades do entorno das áreas a serem

26. Como se dá nas casas de sementes adotadas pela RDX. A adoção destas casas se justificaria em razão do porte (extensão das áreas a se recuperar) e da duração temporal dos projetos.

27. A execução do PAA pode ser feita por meio de cinco modalidades: compra com doação simultânea; compra direta; apoio à formação de estoques; incentivo à produção e ao consumo de leite; e compra institucional.

recuperadas. A lógica desse princípio se fundamenta nos seguintes pressupostos:²⁸ *i*) as áreas de passivo ambiental estão difusas em todo 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*) a continuarem 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; *iv*) o material genético (sementes e mudas) deve ser preferencialmente aquele próximo à área a ser reabilitada;²⁹ *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 florestal³⁰ é possível a participação das categorias mencionadas em ao menos uma de suas etapas: coleta, beneficiamento, armazenagem, distribuição, formação das mudas, plantio e manutenção.

A adequada operacionalização do programa estaria vinculada à capacidade dos órgãos públicos de a gerirem, garantindo a eficiente aquisição (produção) e a distribuição das sementes e mudas nativas. O apoio à produção se daria pela garantia da aquisição (compras públicas diferenciadas) das sementes e mudas e se destinaria à agricultura familiar e aos seus congêneres – beneficiários fornecedores. Já a distribuição desses insumos estaria assegurada a todos (pessoas físicas e jurídicas) que necessitassem proceder à recuperação ambiental de seus imóveis – beneficiários donatários. Sugere-se, inclusive, que essa distribuição (insumos e operações de entrega) seja feita gratuitamente, partindo do princípio constitucional que o meio ambiente é do interesse de todos. Outra alternativa logística à distribuição, seria a restituição ao agricultor (beneficiário donatário), por parte do governo, dos recursos referentes à compra de sementes e mudas, adquiridas do beneficiário fornecedor. Esta prática evitaria os custos governamentais com a distribuição, além de fomentar a cadeia produtiva desses insumos de forma direta, sem a necessidade de intervenção pública.

Apesar de propor uma distribuição generalizada, esta, porém, só se daria mediante projeto técnico devidamente aprovado em órgão público especializado. A prerrogativa de se exigir projeto técnico, elaborado por profissionais da área, seria a forma de se garantir a exata demanda³¹ e o uso adequado das sementes e

28. Os pressupostos se baseiam nas argumentações apresentadas nas seções anteriores.

29. Prevenção ao fluxo gênico artificial.

30. Quanto aos viveiros, cabe uma observação. Quanto maior for a distância entre o viveiro 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. Estes viveiros também poderiam ser administrados pelas categorias descritas na minuta de lei.

31. Cada área a ser restaurada – em razão do grau de sua degradação e fitofisionomia/bioma a que pertence – demanda uma quantidade específica de sementes e mudas por espécie e por unidade de área.

mudas, em observação aos preceitos técnicos e legais, imprimindo ao Pasem a sua real utilidade e segura eficiência no trato da coisa pública. Este é uns 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.

Mesmo se propondo a ser uma política pública de autonomia plena, ou seja, em que qualquer ente federado tem autossuficiência legal³² para implantá-la, independentemente de subvenções ou condicionantes operacionais de gestão, duas questões se impõem como regra geral. São elas: *i*) os preços das sementes, mudas e outros propágulos; e *ii*) as modalidades de compras públicas para a aquisição destes produtos (insumos). Os preços, diferenciados por espécie, seriam definidos seguindo orientação técnica e de modo regionalizado, respeitando os limites das fitofisionomias/biomas brasileiros e as características culturais de cada região; e as modalidades definiriam um montante monetário máximo para aquisição dos insumos florestais, por ano, de cada beneficiário fornecedor.³³ Ambas, porém, são dependentes de regulamentação, pois atualmente não existem definições de preços, menos ainda de preços mínimos como metodologicamente o governo federal adota em relação a alguns produtos agrícolas dentro da política de garantia de preços mínimos (PGPM). O que hoje existe (minimamente) são referências de preços adotadas pelas redes de sementes – no caso das sementes florestais, evidentemente. Para tanto, seria necessária a criação ou designação de órgão nacional para tratar destas orientações, entre outras de viés operacional do Pasem.

Entretanto, para além de um “conselho deliberativo”, como poderia ser elegido o órgão que apontaria as diretrizes do programa, pode-se pensar numa outra instituição pública para a sua operacionalização executiva propriamente dita; uma que dinamizasse o Pasem em nível federal, como elo entre a União e unidades infranacionais. O intuito seria garantir o fomento à produção de sementes e mudas nativas em todos os biomas e, se possível, diferenciando-a em nível de suas fitofisionomias. Como se sabe, há várias experiências de coletores (as redes de sementes) alcançando os grandes domínios fitogeográficos brasileiros. Imaginar uma instituição que as abranja, aproveite e potencialize seus *backgrounds* numa tradução de política pública é disponibilizar uma alternativa para que União, estados e municípios possam dar viabilidade aos PRAs nos termos de seu art. 59 e parágrafos.

Por sugestão, cita-se o Incra, um dos órgãos públicos com maior capilaridade no território nacional e que apresenta algumas características que o habilitariam

32. Como a temática ambiental é de competência concorrente à União, aos estados e ao Distrito Federal (DF) (art. 24, VI da Constituição Federal de 1988), os entes poderão avançar em conceitos e normas.

33. À semelhança operacional do PAA.

a uma posição estratégica na execução do programa. O Instituto, por exemplo, é responsável por 9.334 projetos de assentamentos que, juntos, perfazem uma área de mais de 88,4 milhões de hectares,³⁴ onde, oficialmente, 1.346.798 famílias (Incrá, 2016a)³⁵ estão assentadas (Incrá, 2016b). A sua administração está descentralizada em trinta superintendências regionais, nos 26 estados e no DF, 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, entre as quais a recuperação do passivo ambiental sob sua responsabilidade.

Seus projetos de assentamento estão situados em todos os biomas nacionais. Em levantamento preliminar (extraoficial)³⁶ 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; 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, o maior ainda provedor 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 uma estruturação da cadeia produtiva de semente e mudas, já previstos em seu Plano Plurianual (PPA). Capacitando os agricultores assentados na coleta de sementes de seu próprio ativo florestal e na produção de mudas nativas para recuperar o passivo ambiental sob sua responsabilidade, o Incra estará consequentemente propiciando as condições suficientes para que as demais propriedades rurais nas áreas situadas no entorno de cada assentamento possam também dispor desses insumos para recuperar os seus passivos. Como o Instituto está presente difusamente em todo o país, poderá ser ele o impulsionador da restauração florestal brasileira.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em um momento histórico recente, o país vivenciou amplo e moroso debate tendo como tema central a revisão da Lei nº 4.771/1965, o Código Florestal.

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

35. Disponível em: <<http://www.incrá.gov.br/tree/info/file/9608>>.

36. Dados obtidos por meio de imagens de satélites inferindo as larguras mínimas de APP e porcentagens de RL por bioma. Todavia, os dados oficiais serão aqueles obtidos por aplicação da metodologia do CAR/Sicar (em andamento).

Como resultado, o novo normativo – a Lei nº 12.651/2012 – deixou a impressão de retrocesso ambiental. De fato, a área de passivo foi reduzida significativamente. Como saldo positivo, graças à democratização do debate e apreensão da matéria pela sociedade, a temática da preservação e restauração ambiental se destacou, o que suscitou o surgimento de uma agenda governamental positiva neste viés. Em outras palavras, mesmo que o objeto da restauração ecológica tenha sido colocado nas duas últimas edições do Código Florestal (1934 e 1965), somente em tempos atuais tem-se percebido uma maior cobrança da sociedade e o compromisso estatal para a sua efetivação.

No viés da restauração, após décadas de estímulo ao reflorestamento com espécies exóticas, são observados os primeiros movimentos de uma proposta de valorização das essências florestais dos biomas nacionais. O Pronaf Floresta, os editais do FNMA e do FNDF e, atualmente – como desdobramento da nova edição do Código Florestal –, a elaboração do Planaveg e a inclusão na agenda da XXI Conferência do clima, a COP-21, realizada em Paris, em 2015, da meta de reflorestamento nativo de 12 milhões de hectares, são sinais do Estado nesta direção. Por outro lado, a própria Lei nº 12.651/2012 impõe a sua realização. Com a implantação do Sicar, em análise de seus dados, será possível conhecer o real passivo ambiental brasileiro. A previsão da regulamentação e implantação dos PRAs no âmbito da União, dos estados e do DF, cria a perspectiva de sua consecução.

Nesse sentido, este artigo ressalta a necessidade da estruturação da cadeia produtiva das sementes e mudas florestais nativas no suporte aos processos de restauração florestal. Estes insumos passam a ter importância estratégica em razão do provável aumento de sua demanda, em razão das iniciativas e da imposição legal de execução dos PRAs. Uma alternativa de fomento à produção – tese aqui defendida –, a fim de atender à esperada demanda, seria promover as aquisições das sementes e mudas por meio de compras públicas diferenciadas, autorizadas por dispositivo legal que preveja a dispensa de processos licitatórios para estes insumos, à semelhança do PAA. A essa nova política pública de promoção da cadeia da restauração florestal brasileira sugere-se o nome de Pasem.

Na hipótese de institucionalização do Pasem, a sua implantação poderá ser desempenhada por qualquer órgão público, nos três níveis hierárquicos da Federação. Todavia, o Inkra, dadas as suas características e peculiaridades já comentadas, se habilita e se destaca como a instituição pública chave na promoção da cadeia produtiva das sementes e mudas nativas para todas as regiões e biomas nacionais, haja vista a sua presença estratégica em todo território nacional. Poderia ser o elo entre a União e demais entes infranacionais para a consecução dos PRAs.

Em suma, a proposta de programa apresentada neste capítulo – independentemente de haver outros em vigência ou em elaboração – tem foco no

âmbito das compras públicas diferenciadas, ou seja, com dispensa de licitação para a aquisição de sementes e mudas florestais nativas para fins de restauração florestal. Nesse viés, a presente política pública pode ser associada, por exemplo, ao Planaveg em seu complemento, dando viabilidade às suas ações de planejamento e de caráter executivo. Em outras palavras, programas executivos de restauração florestal de qualquer ente federado poderiam se valer de compras públicas diferenciadas de insumos florestais para o alcance de seus objetivos.

REFERÊNCIAS

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

BRASIL. Lei nº 4.771 de 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código Florestal (revogada). **Diário Oficial da União**, 16 set. 1965.

_____. Decreto nº 5.153 de 23 de julho de 2004. Aprova o Regulamento da Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudanças - SNSM, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 26 jul. 2004.

_____. SENADO FEDERAL. Código Florestal. **Revista em Discussão**, ano 2, n. 9, dez. 2011.

_____. 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**, 28 maio 2012.

_____. 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 e em áreas degradadas, nos casos que especifica. **Diário Oficial da União**, 27 ago. 2013a.

_____. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. **PAA - 10 Anos de Aquisição de Alimentos**. Brasília: MDS, 2013b.

_____. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Instruções para análise de sementes de espécies florestais**. Brasília: MAPA, 2013c.

_____. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. **Manual Operativo 2014 PAA**. Brasília: MDS, 2014.

_____. **MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (PLANAVEG)**. Brasília: MMA, 2015. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80049/Planaveg/PLANAVEG_20-11-14_copy.pdf>.

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

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA. **A Mata Atlântica é aqui** – Fundação SOS Mata Atlântica. São Paulo: SOS Mata Atlântica, 2015. Vídeo institucional. Disponível em: <<https://www.sosma.org.br/103249/video-florestas-mar-e-cidades/>>.

GONÇALVES, K. G. C. *et al.* **Acesso do agricultores familiares ao crédito PRONAF Florestal e à assistência técnica e extensão rural em atividades florestais**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 7. Luziânia: CBSAF, 2009. Disponível em: <<http://www22.sede.embrapa.br/snt/viicbsaf/cdanais/tema05/05tema15.pdf>>.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 2006**. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/>>.

_____. **Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS)**. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. v. 28.

IMAZON – INSTITUTO DO HOMEM E MEIO AMBIENTE DA AMAZÔNIA. **Crimes ambientais**. Pará: Imazon, 2015. Disponível em: <<http://imazon.org.br/slide/crimes-ambientais/>>.

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. Informativo sobre a rede de sementes do Xingu. **Boletim da Rede de Sementes do Xingu**, n. 4, jun. 2014. Disponível em: <<http://sementesdoxingu.org.br/site/wp-content/uploads/2012/11/boletim-rede-2014-v2.pdf>>.

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.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração de Estocolmo sobre o ambiente humano** – 1972. *In*: CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE HUMANO, 1. Estocolmo: ONU, 1972.

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

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

_____. **Sistema Nacional de Informações Nacionais**. Brasília: SFB, 2015b. Disponível em: <<http://www.florestal.gov.br/snif/recursos-florestais/especies-florestais?print>>.

SILVA, A. P. M. *et al.* **Desafios da cadeia de restauração florestal para a implementação da Lei nº 12.651/2012 no Brasil**. Brasília: Ipea, 2014. (Série Brasil em Desenvolvimento: Estado, planejamento e políticas públicas).

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

SOARES-FILHO, B. *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) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

TEDINE, V. Eucalipto: o reflorestamento do capital financeiro. **Jornal A Nova Democracia**, ano 2, n. 12, ago. 2003.

TROVATTO, C. M. M.; GOMES, A. A. J.; INTINI J. M. **Evolução da linha de crédito PRONAF floresta e suas perspectivas de continuidade**. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 7. Disponível em: <<http://www22.sede.embrapa.br/snt/viicbsaf/cdanais/tema05/05tema03.pdf>>. Luziânia: CBSAF, 2009.

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABRATES – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TECNOLOGIA DE SEMENTES.

Tecnologia e comercialização de sementes florestais: aspectos gerais. Londrina: Abrates, 2011. Disponível em: <<http://www.abrates.org.br/images/stories/informativos/v21n3/artigo01.pdf>>.

BRASIL. Lei nº 5.106 de 2 de setembro de 1966. Dispõe sobre os incentivos fiscais concedidos a empreendimentos florestais. **Diário Oficial da União**, 5 set. 1966.

_____. Decreto-Lei nº 1.376 de 12 de dezembro de 1974. Dispõe sobre a criação de Fundos de Investimento, altera a Legislação do Imposto sobre a Renda relativa a incentivos fiscais e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 12 dez. 1974.

_____. Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989. Dispõe sobre a extinção de órgão e de entidade autárquica, cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 23 fev. 1989.

_____. Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991. Dispõe sobre a política agrícola. **Diário Oficial da União**, 18 jan. 1991.

_____. Lei nº 8.427, de 27 de maio de 1992. Dispõe sobre a concessão de subvenção econômica nas operações de crédito rural. **Diário Oficial da União**, 28 maio 1992.

_____. Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 22 jun. 1993.

_____. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 13 fev. 1998.

_____. Lei nº 10.711 de 5 de agosto de 2003. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudas e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 6 ago. 2003.

_____. Lei nº 11.326 de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. **Diário Oficial da União**, 25 jul. 2006.

_____. Instrução Normativa nº 29 de 05 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. 2009. Seção I.

_____. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Regras para análise de sementes**. Brasília: Mapa, 2009. Disponível em: <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.

_____. Instrução Normativa nº 35 de 14 de julho de 2011. Acrescenta novas espécies à IN 44/2010. **Diário Oficial da União**, 15 jul. 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. 2011.

_____. Decreto nº 7.830 de 17 de outubro de 2012. Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 18 out. 2012.

_____. Instrução Normativa nº 26 de 10 de setembro de 2012. Acrescenta novas espécies à IN 44/2010. **Diário Oficial da União**, 11 set. 2012.

_____. Decreto nº 8.235 de 5 de maio de 2014. Estabelece normas gerais complementares aos Programas de Regularização Ambiental dos Estados e do Distrito Federal, de que trata o Decreto nº 7.830, de 17 de outubro de 2012, institui o Programa Mais Ambiente Brasil, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 5 maio 2014.

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

_____. **Edital FNMA nº 01/2001**. Brasília: FNMA, 2001. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/apoio-a-projetos/fundo-nacional-do-meio-ambiente/editais-e-terminos-de-referencia>>.

