



NOTA TÉCNICA

Produção de propágulos para suporte à adequação de áreas campestres do bioma Pampa à lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 (Lei de Proteção da Vegetação Nativa)

O Bioma Pampa abrange uma área aproximada de 700 mil km², dividida entre o Uruguai, Argentina e Brasil, onde se encontra restrito ao estado do Rio Grande do Sul, ocupando uma área próxima a 180 mil km² (63% da área do estado). Em desarmonia com a grande diversidade de espécies vegetais (cerca de 2200 espécies campestres no Pampa brasileiro; Zuloaga et al., 2008), várias destas endêmicas e ameaçadas de extinção, os campos nativos, os quais cobrem originalmente 86,3% do bioma (IBGE, 2004) e constituem a base da alimentação, sobretudo do gado bovino e ovino, vêm sendo substituídos por culturas anuais como a soja, ou perenes como *Eucalyptus* spp. (eucalipto), *Acacia mearnsii* (acácia-negra) e *Pinus* spp. (pínus). Estimativas atuais indicam que 48,7% da área do bioma Pampa encontram-se submetidas a uso antrópico rural e urbano (BRASIL, 2007). O avanço destas culturas e a expansão de espécies invasoras exóticas como o capim-annoni (*Eragrostis plana*), inclusive em áreas de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente, representam desafios à restauração ecológica e à preservação de serviços ecossistêmicos importantes, como a manutenção da biodiversidade regional.

De acordo com a lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 (Lei de Proteção da Vegetação Nativa, erroneamente chamado de Novo Código Florestal Brasileiro), todo imóvel rural deve ser inscrito no Cadastro Ambiental Rural – CAR (inciso IV, parágrafo 6, do Art. 4; regulamentado pelo Decreto Federal nº 7.830, de 17 de outubro de 2012). O Decreto estadual nº 52.431, de 23 de junho de 2015, regulamenta no âmbito do bioma Pampa, a implementação do Cadastro Ambiental Rural e define conceitos e procedimentos para a aplicação desta Lei Federal. Como exposto acima, o CAR é obrigatório para todos os imóveis rurais e requisito para aqueles que possuem propriedades com déficit de vegetação nativa (alterada após o dia 22 de julho de 2008), participarem de Programas de Regularização Ambiental (PRA), o qual prevê que o produtor rural deve “...recuperar ou recompor as áreas de preservação permanente, de reserva



legal e de uso restrito do imóvel rural, ou ainda de compensar áreas de reserva legal (inciso III, do Art. 2; do Decreto Federal nº 7.830, de 17 de outubro de 2012).

Neste contexto, o mesmo decreto em seu Art. 2º, inciso VIII, define recomposição como a “*restituição de ecossistema ou de comunidade biológica nativa degradada ou alterada, à condição não degradada, que pode ser diferente de sua condição original*”. Para tanto, entende-se que a melhor estratégia para alcançar tal objetivo é a restauração ecológica, a qual pode ser definida como “*uma atividade deliberada, que inicia ou acelera a recuperação de um ecossistema com respeito à sua saúde, integridade e sustentabilidade, procurando retornar um ecossistema à sua trajetória histórica*” (SER, 2010).

Tomando como base estes conceitos, a aplicação desta legislação encontra fortes barreiras em função da falta crônica de propágulos para restauração de áreas campestres. Atualmente, sementes de espécies herbáceas nativas do bioma não estão disponíveis, enquanto existe uma ampla gama de espécies exóticas no mercado de sementes, algumas consideradas invasoras, dentre elas, *Brachiaria* spp. Apesar da necessidade imediata, a disponibilização de sementes de plantas nativas para a recuperação de áreas campestres degradadas encontra restrições da Lei de Proteção de Cultivares (Lei nº 9.456, de 25 de abril de 1997) e da Nova Lei da Biodiversidade, a qual regulamenta o acesso ao patrimônio genético (Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015). Esta última, cria, no âmbito do Ministério do Meio Ambiente, o Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGen), o qual exige autorização para acesso a recursos genéticos em áreas de segurança nacional. No caso do bioma Pampa, parte destas áreas encontram-se no limite de 150 km da fronteira com o Uruguai e a Argentina, dificultando sobremaneira ações de restauração da vegetação campestre.

Experiências práticas e de pesquisa com restauração das diferentes formações campestres no bioma Pampa são escassas (Vieira e Overbeck, 2015). Este fato decorre da negligência histórica dos campos sulinos (Overbeck et al., 2007) e, principalmente, a visão extremamente florestal que a restauração ecológica possui no Brasil (Overbeck et al., 2013). Estes autores enumeram cinco gargalos ou desafios para restauração ecológica de ecossistemas campestres no Sul do Brasil:



1. Legislação pertinente à conservação e restauração da vegetação no Brasil ser direcionada historicamente a vegetação florestal;
2. Falta de experiência com restauração em vegetações campestres no Brasil, sendo as abordagens utilizadas em outras tipologias vegetais não adequadas para estas formações;
3. Impossibilidade de obter comercialmente sementes da grande maioria das espécies nativas de formações campestres;
4. A falta de conhecimento de que distúrbios como fogo e pastoreio são fundamentais para manutenção da estrutura e diversidade dos campos;
5. O pouco reconhecimento da necessidade de restaurar a vegetação campestre no Brasil, bem como os benefícios da restauração para a conservação da biodiversidade e serviços ecossistêmicos em larga escala.

Entre as iniciativas, podemos destacar a atuação da Embrapa Pecuária Sul (Bagé/RS), onde pesquisadores têm trabalhado, pela via convencional, com o melhoramento de algumas cultivares de espécies nativas (forrageiras) a fim de obter registro junto ao MAPA. Porém, este processo é demorado e limitado a poucas espécies/cultivares, devido à grande quantidade de ensaios exigidos. Além disso, visando reestabelecer diversas funções ecológicas nas áreas a serem restauradas, não é adequado utilizar-se apenas de um pequeno número de espécies as quais foram massivamente selecionadas de acordo com características adequadas para o uso como forrageiras. Para tanto é fundamental que sejam disponibilizadas sementes de espécies que não participaram de processos de seleção massal clássica, similarmente ao que ocorre com a restauração florestal, onde são utilizadas sementes e/ou mudas de espécies arbóreas não selecionadas.

Recentemente, nos dias 3 e 4 de dezembro de 2015, a Embrapa em parceria com a Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (FZB) e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), realizaram em Porto Alegre a oficina *Diálogos sobre a restauração ecológica do bioma Pampa: definição de espécies e estratégias para restauração ecológica*, que dentre



os diferentes encaminhamentos, propôs-se a identificação de alternativas para que o processo de coleta de sementes seja simplificado, reduzindo a necessidade de controle rígido de lote, pureza, vigor, entre outros. É consenso entre os especialistas presentes nesta oficina, que sementes destas espécies que tem como objetivo a restauração ecológica de áreas campestres, não precisam seguir tais parâmetros. Desta forma, foi sugerida a possibilidade de produção de sementes no âmbito da agricultura familiar, apoiados no MMA/PLANAVEG, assim como no MDA/INCRA, onde as sementes produzidas poderiam ser enquadradas como variedades crioulas e não como cultivadas. Devido à menor necessidade de controles, com exceção do cuidado com a disseminação de propágulos de espécies invasoras, principalmente o capim-annoni, esta alternativa pode corrigir este gargalo em um prazo relativamente curto de tempo, evitando distorções da legislação, como por exemplo, o uso de espécies arbóreas na recuperação de áreas originalmente campestres, devido à maior disponibilidade de sementes e mudas no mercado, e que poderiam ser utilizadas pelos produtores rurais apenas para se adequarem às solicitações dos órgãos ambientais locais.

Esta iniciativa encontra espaço dentro do Plano Nacional de Recuperação da Vegetação em Larga Escala (PLANAVEG), o qual tem como iniciativa estratégica de Pesquisa & Desenvolvimento *“Aumentar a escala e o foco do investimento em pesquisa, desenvolvimento e inovação para reduzir o custo, melhorar a qualidade e aumentar a eficiência da recuperação da vegetação nativa, considerando os fatores ambientais, sociais e econômicos.* Entre os temas prioritários de pesquisa, o PLANAVEG cita a produção de conhecimento em *“...recuperação em regiões biogeográficas ainda pouco estudadas (por exemplo: Caatinga, Cerrado e Pampa)”*. Tendo como justificativa a necessidade de resolver *“...muitas questões sobre como recuperar outros tipos de vegetação, como o Pampa e o Cerrado e sobre como recuperar milhões de hectares de maneira economicamente viável, socialmente aceitável e ambientalmente sustentável...Da mesma forma, a pesquisa sobre recuperação precisa ter um enfoque maior em questões prioritárias, mais sinergias entre os profissionais e menos dispersão nos esforços de pesquisa a fim de permitir avanços significativos do conhecimento”* (BRASIL, 2014).

Com base no proposto no PLANAVEG e na necessidade urgente de se resolver as questões expostas acima, corre-se o risco do bioma Pampa não participar concretamente das



metas de restauração traçadas por este plano para o Brasil nos próximos cinco anos (12,5 milhões de hectares; BRASIL, 2014). Diante do quadro exposto, solicita-se a apreciação da problemática descrita neste documento por parte dos órgãos públicos competentes ao tema.

Profissionais que assinam esta nota técnica (em ordem alfabética): Adalberto Koiti Miura (Embrapa Clima Temperado), Danilo Santana (Embrapa Pecuária Sul), Ernestino de Souza Gomes Guarino (Embrapa Acre), Gerhard Overbeck (Departamento de Botânica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul), Ilsi Iob Boldrini (Departamento de Botânica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul), Jan Karel Felix Mahler Júnior (Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul), João Carlos Pinto Oliveira (Embrapa Pecuária Sul), José Francisco Montenegro Valls (Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia), Julio Ricardo Caetano Tymus (The Nature Conservancy), Letícia Penno Dereti (Embrapa Florestas), Luiza Chomenko (Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul) e Maurício Köpp (Embrapa Pecuária Sul).

Bibliografia

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). PROBIO - Cobertura vegetal do bioma Pampa: Relatório Técnico. Porto Alegre: UFRGS; EMBRAPA PECUÁRIA SUL, 2007. 31p. Disponível em: <http://www.ecologia.ufrgs.br/labgeo/arquivos/Publicacoes/Relatorios/Relatorio_bioma_Pampa.pdf>. Acesso em: 10 dez 2015.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). PLANAVEG – Plano nacional de recuperação da vegetação nativa: versão preliminar. Brasília: Secretaria de Biodiversidade e Florestas/MMA; World Resources Institute – WRI; União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais – IUCN; Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC-RJ; Agência de Cooperação Técnica Alemã – Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH; Instituto Internacional para Sustentabilidade – IIS, 2014. 79p. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80049/Planaveg/PLANAVEG_20-11-14_copy.pdf>. Acesso em: 11 dez 2015.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei de Proteção de Cultivares. Lei nº 9.456, de 25 de abril de 1997. **Institui a Lei de Proteção de Cultivares e dá outras providências.** Diário Oficial da União,



Brasília, DF, 28 abr. 1997. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9456.htm>. Acesso em: 10 dez. 2015.

BRASIL. Congresso Nacional. Nova Lei da Biodiversidade. Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015. Regulamenta o inciso II do § 1º e o § 4º do art. 225 da Constituição Federal, o Artigo 1, a alínea *j* do Artigo 8, a alínea *c* do Artigo 10, o Artigo 15 e os §§ 3º e 4º do Artigo 16 da Convenção sobre Diversidade Biológica, promulgada pelo Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998; dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade; revoga a Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 21 mai. 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13123.htm>. Acesso em: 10 dez. 2015.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei de Proteção da Vegetação Nativa. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 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, DF, 28 mai. 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651compilado.htm>. Acesso em: 10 dez. 2015.

BRASIL. 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 de out. de 2012. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7830.htm>. Acesso em: 10 dez. 2015.



INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (2004). Mapa da Vegetação do Brasil. Escala 1:5.000.000. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em: ftp://ftp.ibge.gov.br/Cartas_e_Mapas/Mapas_Murais

OVERBECK, G.E.; MÜLLER, S.C.; FIDELIS, A.; PFADENHAUER, J. PILLAR, V.D., BLANCO, C.C.; BOLDRINI, I.I.; BOTH, R.; FORNECK, E.D. Brazil's neglected biome: The South Brazilian Campos. *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics*, Volume 9, Issue 2, 11, p. 101-116, 2007.

OVERBERCK, G.E.; HERMANN, J.; ANDRADE, B.O. ; BOLDRINI, I.I. ; KIEHL, K.; KIRMER, A.; KOCH, C.; KOLLMANN, J.; MEYER, S.T.; MÜLLER, S.C.; NABINGER, C.; PILGER, G.E.; TRINDADE, J.P.P.; VÉLEZ-MARTIN, E.; WALKER, E.A.; ZIMMERMANN, D.G.; PILLAR, V.D. Restoration Ecology in Brazil - Time to Step Out of the Forest. *Natureza & Conservação*. v. 11, p. 92-95, 2013.

RIO GRANDE DO SUL. Decreto nº 52.431, de 23 de junho de 2015. Dispõe sobre a implementação do Cadastro Ambiental Rural e define conceitos e procedimentos para a aplicação da Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, no Estado do Rio Grande do Sul. Diário Oficial do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 24 de jul. de 2015. Disponível em: <http://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/DEC%2052.431.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2015.

Society of Ecological Restoration - SER. Princípios da SER International sobre a restauração ecológica. Tucson, 2004. Disponível em: <http://www.ser.org/docs/default-document-library/ser-primer-portuguese.pdf>. Acesso em: 11 de jan. 2016.

VIEIRA, M. S.; OVERBECK, G.E. Recuperação dos Campos. In.: PILLAR, V.D.; LANGE, O. (Eds.) Os Campos do Sul. Porto Alegre: Rede Campos Sulinos – UFRGS, 2015. 192 p.

ZULOAGA, F.; MORRONE, O.; BELGRANO, M. (eds). Catálogo de las plantas vasculares del cono sur (Argentina, Southern Brazil, Chile, Paraguay y Uruguay). *Monographs in systematic botany from the Missouri Botanical Garden* 107, 3 vols. Missouri Botanical Garden, St. Louis.