

TECNOLOGIA BRASILEIRA acelera reflorestamento

Aplicada no município mineiro de Brumadinho, técnica de recuperação de ecossistemas degradados registra em meses resultados que levariam mais de década para serem alcançados. Metodologia, agora, será aplicada no Rio Grande do Sul

» ISABELLA ALMEIDA

No Dia Mundial do Meio Ambiente, celebrado hoje, uma técnica desenvolvida no Brasil ganha destaque por apresentar resultados inéditos na recuperação de ecossistemas degradados. Pesquisadores conseguiram fazer com que espécies florestais nativas do país, que normalmente levariam mais de uma década para produzir flores e frutos, iniciassem esse processo em menos de um ano. Para os cientistas, a novidade deve ajudar a combater os impactos causados por eventos climáticos extremos.

O desenvolvimento da técnica foi liderado pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), em Minas Gerais, e reuniu conhecimentos em genética, silvicultura — ciência do cultivo, manejo e exploração florestal — e fisiologia vegetal para acelerar processos ecológicos que, em condições convencionais, demandariam vários anos para serem restabelecidos. Os resultados já podem ser observados em áreas em recuperação em Brumadinho, distante cerca de 60km de Belo Horizonte.

Batizada de “Resgate de DNA e indução de florescimento precoce em espécies florestais nativas”, a metodologia tem como objetivo reduzir o tempo necessário para a recomposição da vegetação e favorecer o retorno das funções ecológicas essenciais ao equilíbrio ambiental. A iniciativa abrange desde a preservação do patrimônio genético local até a ampliação da biodiversidade.

O trabalho começa com a coleta de material genético de árvores nativas existentes na região tratada. Entre as espécies utilizadas no projeto estão jacarandá-caviúna, ipê-amarelo, jequitibá, braúna, cedro, canela-sassafrás e guanandi. A partir dessas amostras, especialistas reproduzem indivíduos com DNA idêntico às matrizes originais, garantindo adaptação às condições ambientais locais e fortalecendo a conservação biológica.

O material coletado nas áreas afetadas segue para laboratórios especializados em Viçosa, onde passa por processos específicos. As estratégias usadas pelos cientistas permitem combinar diversidade biológica, adaptação regional e maior eficiência nos programas de restauração.

Avanço significativo

“Aplicamos essa técnica em Brumadinho, de forma inédita no mundo, com início há cerca



Ipê-roxo florido pelo novo método

Duas perguntas para

GLEISON AUGUSTO DOS SANTOS, professor do Departamento de Engenharia Florestal da UFV, gestor do projeto de resgate de DNA e indução de florescimento ultraprecoce e diretor da Sociedade de Investigações Florestais (SIF)

Quais foram os principais desafios para desenvolver e validar uma técnica capaz de induzir o florescimento precoce em espécies florestais nativas?



Nesse contexto, desenvolvemos técnicas de propagação vegetativa e definimos dosagens adequadas para promover o resgate da regeneração natural e acelerar o florescimento precoce das espécies. A principal questão foi calibrar essas duas tecnologias para que funcionassem em diferentes espécies nativas. Esse processo demandou cerca de dois anos de pesquisa até que a abordagem estivesse consolidada.

Quais mudanças serão necessárias para utilizar a abordagem em ecossistemas afetados por eventos climáticos extremos, como as enchentes no Rio Grande do Sul?

É necessário adaptar a tecnologia às diferentes espécies nativas. No contexto do Rio Grande do Sul, estamos trabalhando com 32 espécies-alvo que foram impactadas pelas enchentes. Já obtivemos resultados promissores, que demonstram que a modificação dessa técnica nas plantas da região tem gerado efeitos muito positivos, assim como observado nos estudos e aplicações anteriores.

As grandes dificuldades foram relacionadas ao ajuste de um conjunto de tecnologias que envolve a enxertia e a aplicação de reguladores de crescimento.



Área de aproximadamente 3 hectares, em processo de resgate ambiental no projeto desenvolvido pela Universidade Federal de Viçosa

de seis anos. Hoje, já temos resultados concretos em laboratório e em campo, além de evidências científicas de que ela acelera significativamente a recuperação ambiental. Ver árvores produzindo flores e frutos em tão pouco tempo demonstra o potencial dessa tecnologia e o legado que ela pode deixar para as próximas gerações”, afirma Gleison Augusto dos Santos, professor do Departamento de Engenharia Florestal da UFV e gestor do projeto de resgate de DNA e indução de florescimento ultraprecoce.

O principal diferencial da abordagem desenvolvida pelos brasileiros está na capacidade de induzir o florescimento precoce das mudas. Essa antecipação favorece a atração de polinizadores, amplia a oferta de alimento para animais silvestres, estimula a dispersão de sementes e acelera o restabelecimento das interações ecológicas

fundamentais para o funcionamento das florestas.

Amanda Vazoler Poli, graduanda em engenharia florestal da UFV e estagiária do programa, frisa que, entre os indicadores utilizados para avaliar o sucesso do projeto, estão a disponibilidade de pólen, néctar, frutos e sementes, além da avaliação da fauna local. “Conseguimos monitorar os insetos e outros organismos se alimentando desses recursos na área em que a técnica é implementada.”

“Como estudante, participar desse tipo de iniciativa me permite ter contato com atividades práticas e com uma tecnologia inovadora, possibilitando a realização de um trabalho com padrão profissional e alinhado às demandas do mercado. Na UFV, temos esse diferencial de integrar pesquisa, universidade e setor produtivo, desenvolvendo estratégias, metodologias e protocolos que geram resultados concretos. Na minha visão, isso é extremamente importante”, destaca Poli.

Expansão

Ao todo, em Minas Gerais, foram coletados materiais genéticos de 320 plantas de 30 espécies nativas, incluindo exemplares ameaçados de extinção e protegidos pela legislação ambiental. O projeto conta com a gestão da Fundação Sociedade de Investigações Florestais (SIF) e apoio da Vale.

Segundo Felipe Peixoto, analista ambiental da companhia, “mais do que restaurar áreas degradadas, essa tecnologia acelera o retorno do funcionamento natural da floresta. Flores, frutos, polinizadores, dispersão de sementes e fauna voltam a ocorrer antes, fortalecendo a biodiversidade. Além da aplicação em Brumadinho, temos recebido pesquisadores e representantes de órgãos públicos de diferentes regiões do Brasil interessados em conhecer a técnica e sua aplicação em campo.”

Atualmente, cerca de 250 hectares estão em processo de recuperação em Brumadinho, com aproximadamente 290 mil mudas plantadas em áreas diretamente atingidas, reservas legais e Áreas de Preservação Permanente (APPs). A experiência bem-sucedida já desperta interesse para ser utilizada em outras regiões.

Segundo os cientistas, o próximo passo será levar a tecnologia para áreas atingidas pelas enchentes que devastaram o Rio Grande do Sul em 2024. A expectativa é utilizar a abordagem para acelerar a recuperação de matas ciliares, fortalecer a proteção das margens dos rios e reduzir riscos associados a processos erosivos e novos eventos extremos. Com previsão de execução ao longo de três anos, as atividades incluirão coleta de material genético, produção de mudas, enxertia, indução do florescimento precoce e plantio em locais impactados.

INSÔNIA

Dormir mal na adolescência gera efeitos anos depois

Um novo estudo realizado nos Estados Unidos constatou que dormir mal e apresentar sintomas de insônia durante a adolescência são indicativos de maior risco de hospitalização no início da vida adulta. Segundo a pesquisa, apresentada, ontem, na conferência anual da Academia Americana de Medicina do Sono, Sleep 2026, os efeitos negativos são observados até sete anos depois.

Para o trabalho, a equipe usou dados do *Future of Families and Child Wellbeing Study* (Estudo do bem-estar e futuro de famílias e crianças, em tradução livre). Os jovens voluntários utilizaram actigrafia de pulso — um aparelho semelhante a um relógio que monitora o padrão de sono e vigília — e relataram sintomas de insônia, internações hospitalares, saúde geral

e satisfação com a vida aos 15 e 22 anos. No total, 295 participantes foram submetidos ao exame e mais de 2 mil voluntários responderam aos questionários.

A análise dos dados revelou que a probabilidade de internação aos 22 anos foi maior para voluntários que apresentaram dificuldades para dormir aos 15. Para quem tinha um desalinhamento do sono mais expressivo ao longo da semana, as chances de hospitalização chegaram a ser quase 2,5 vezes mais elevadas.

Quem tinha dificuldade de adormecer durante duas ou mais noites por semana apresentou 66% mais chances de ser internado. Já o atraso no início do descanso aos 15 anos também previu uma probabilidade 17% menor de melhor bem-estar geral aos 22. “Melhorar

Magnific



Boa qualidade de sono é fundamental para o organismo

a regularidade do sono e os sintomas de insônia entre jovens podem proteger a saúde, e a qualidade de vida geral na idade adulta

jovem”, disse a autora principal, Gina Marie Mathew, doutora em saúde biocomportamental e pesquisadora pós-doutoral da Stony Brook



Nossos resultados destacam a importância de abordar a saúde do sono desde cedo, pois os potenciais efeitos em outros aspectos da saúde e do bem-estar podem persistir até a idade adulta jovem”,

Gina Marie Mathew, autora principal do estudo

University em Nova York.

A Associação Brasileira do Sono (ABS) recomenda que adolescentes durmam entre oito e 10 horas por noite. Esse tempo é considerado o ideal para que o corpo realize funções vitais, como a reparação celular e

a limpeza de toxinas cerebrais. Para adultos, o necessário é entre sete e nove horas, ainda segundo a instituição. Passar muitos dias descansando menos que seis horas, alerta a ABS, aumenta o risco de problemas cognitivos e cardiovasculares.