# Pesquisas na Serra contribuem para a recuperação ambiental

Três projetos de pesquisa em andamento demonstram a contribuição da reserva do Pró-Mata para a ciência e a recuperação ambiental da Serra Gaúcha, de acordo com Glauco Schüssler, analista do Instituto do Meio Ambiente (IMA) da Pucrs. A intensa exploração madeireira que, no último século, reduziu drasticamente a quantidade e a diversidade genética das araucárias na Serra Gaúcha, prejudicando a capacidade da espécie de se adaptar às mudanças ambientais, está entre as motivações para o projeto "Restauração evolutiva e funcional em remanescente no Nordeste do RS (Araucária)".

O estudo analisa a dinâmica produtiva de pinhões da *Araucaria angustifolia*, espécie ameaçada de extinção, para restaurar sua demografia e diversidade genética local.

A iniciativa monitora 10 remanescentes florestais em bom estado de conservação, em um raio de 90 quilômetros, abrangendo os municípios de Cambará do Sul, Canela, Jaquirana, Nova Petrópolis e São Francisco de Paula. O trabalho busca árvores de grande porte (antigas) para a coleta de pinhões e a realização de enxertos de indivíduos específicos, acelerando a produção de sementes (pinhões).

"Com a reintrodução desses genótipos de regiões vizinhas, o projeto pretende plantar neste ano 5 mil pinhões, dando início aos primeiros reflorestamentos em três ou quatro anos. A longo prazo, a intenção é recuperar o protagonismo ecológico e ecossistêmico da espécie dentro da reserva", explica Schüssler.

PARADOR HAMPEL/DIVULGA??O/JC



Preservação das araucárias, que são impactadas anualmente pelo desmatamento, faz parte do escopo de estudos na região

## Crise climática também está em pauta

Agendar uma visita ao Pró-Mata no mês de outubro foi um desafio em função das constantes chuvas provocadas pelo super El Niño. Foram raros os dias secos e com maior visibilidade durante a primavera para a realização da reportagem. Nada que surpreenda os pesquisadores. O Centro de Excelência em Resiliência Climática e Bioinspiração para a Sustentabilidade é um dos destaques entre as iniciativas do IMA.

O coordenador do Laboratório de Desenvolvimento e Meio Ambiente, Osmar Tomaz de Souza, destaca que o projeto, financiado por universidades, empresas privadas e pela Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) busca entender os impactos das mudanças climáticas na biodiversidade e na agropecuária da região. Por meio de ferramentas como drones, Inteligência Artificial, satélites, entre outros, o monitoramento deverá repercutir na produção de tecnologias de mitigação desses impactos, como bioinsumos, protocolos para produção sustentável e mapas de uso do solo. "É um grande projeto que responde ao tema das mudanças climáticas e resiliência usando tecnologias e oferecendo soluções para a região, favorecido pela localização estratégica da reserva", destaca o pesquisador.

Os resultados esperados do projeto incluem a implementação de um sistema integrado e contínuo de monitoramento climático, atmosférico e ecológico capaz de medir precipitação, umidade, qualidade do ar, nutrientes do solo e emissões de gases de efeito estufa, além de gerar mapas de vulnerabilidade agrícola e modelos climáticos avançados que aprimorem a previsão de eventos extremos. Espera-se aprofundar o entendimento dos efeitos das mudanças climáticas sobre a biodiversidade nativa, as florestas, os campos e a agricultura dos Campos de Cima da Serra, produzindo diagnósticos sobre solo, água e biota, bem como bancos de dados inéditos sobre comunidades microbianas, flora, fauna e fluxos de carbono

Outro trabalho importante é o "Reflora - Resgate de DNA" e indução de florescimento de recursos genéticos em áreas afetadas pelas enchentes de 2024 no RS. O projeto tem foco em 34 espécies nativas ameaçadas, utilizando uma tecnologia da Universidade Federal de Viçosa (UFV) baseada em enxertia e indução de florescimento ultraprecoce. A metodologia consiste na coleta de pelo menos 50 brotos do terço superior de árvores adultas isoladas ou em risco, os quais são transportados em caixas térmicas com gel até o local de enxertia. Em ambiente controlado, o material recebe doses de fitorreguladores para acelerar a produção de sementes, passando por monitoramento semanal de pragas e avaliações silviculturais até os 150 dias.

"Os enxertos resultantes serão plantados em campo na forma de pomares de sementes quando atingirem cerca de um metro de altura", afirma o biólogo Glauco Schüssler. A iniciativa é executada em parceria com universidades locais (Ufrgs, UFSM, Pucrs, Unisc) e o governo estadual. Ao final, o projeto entregará três casas de vegetação e 6 mil plantas enxertadas, consolidando a transferência de tecnologia para o Estado e criando um modelo replicável de restauração ecológica para enfrentar eventos climáticos extremos. Atualmente, os enxertos estão sendo realizados e os plantios estão previstos para o próximo ano, em áreas que ainda serão selecionadas.

## Iniciativa que monitora a fauna regional teve início em 2020

O Monitoramento de Longa Duração da Biodiversidade foi implantado em 2020 com recursos do CNPq e da Fapergs, o sítio de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração (PELD) monitora continuamente a fauna, a flora e os processos ecológicos na reserva.

Os dados geram uma série histórica sobre a dinâmica de populações e comunidades, permitindo avaliar os impactos das mudanças ambientais e embasar políticas públicas de conservação e adaptação climática na região. A RPPN abriga uma rica biodiversidade: entre os invertebrados, há cerca de 1,5 mil espécies registradas, lideradas pelos besouros (Coleoptera), com 290 espécies, seguidos por aranhas (250) e abelhas (134), a maioria polinizadoras.

Já os vertebrados somam 335 espécies, sendo as aves o grupo mais numeroso, com 224 registros. Os mamíferos concentram o maior número de animais ameaçados de extinção, com destaque para a onça-parda (Puma concolor), felino cuja ocorrência se estende da Patagônia ao Alasca e é conhecido como leão-baio na região.

PRO MATA/DIVULGAÇÃO/CIDADES



Preocupação climática leva os pesquisadores a utilizarem ferramentas como drones, satélites e Inteligência Artificial em estudos

HALDER RAMOS/DIVULGAÇÃO/CIDADES



Mamíferos concentram maior número de animais sob ameaça de extinção