



# Trabalho recupera ambientes fluviais no RS

Pesquisa contribui para a restauração também de encostas por meio do uso de vegetação nativa e práticas sustentáveis

## / PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

Miguel Campana

miguel.campana@jcrs.com.br

O interesse de Fabrício Sutili por rios é antigo. Quando criança, passava muitas horas pescando, atravessando corredeiras e observando o comportamento da água. Para ele, o rio não era apenas um curso d'água, mas algo com vida e personalidade. A longa admiração pela natureza fluvial e a preocupação com a degradação da mesma fizeram com que, anos mais tarde, Sutili decidisse cursar Engenharia Florestal na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

A graduação na faculdade gaúcha foi seguida de um mestrado e doutorado na Universität für Bodenkultur, na Áustria, onde se especializou em Engenharia Natural. Hoje, Sutili é professor na UFSM. Hoje é reconhecido pela contribuição à restauração de ambientes fluviais e de encostas por meio do uso de vegetação nativa e práticas sustentáveis.

No dia a dia, Sutili dedica-se à docência e à pesquisa, que, se-

gundo ele, são dimensões indissociáveis. “Pesquisei para ensinar com consistência, e ensino para formar profissionais capazes de avançar o conhecimento e a prática”, comenta. Ambos os trabalhos são realizados em nome da UFSM, que oferece respaldo institucional, infraestrutura de laboratórios, acesso a editais e suporte administrativo para parcerias com órgãos públicos e privados.

Sutili confessa que sonha em transformar o campus da UFSM em uma referência prática para restauração e manejo de cursos de água. “Um campus vivo, com áreas demonstrativas e protocolos consolidados, fortaleceria a formação atual e continuada de técnicos e gestores que tomam decisões diariamente”, explica. Ele lamenta que ainda faltem recursos financeiros para viabilização desse projeto, mas acredita que se trata de um investimento inteligente, “com retorno alto em preparo institucional e capacidade de resposta do Estado diante das mudanças climáticas”.

O trabalho de restauração de ambientes fluviais e de encostas

feito por Sutili consiste na intervenção, de forma tecnicamente embasada e ambientalmente sensível, para recuperar estabilidade, funcionalidade ecológica e resiliência. O pesquisador da UFSM e sua equipe utilizam técnicas de engenharia natural que integram a vegetação nativa como elemento estrutural, o que inclui reforço do solo, controle da erosão, dissipação de energia hidráulica e recomposição da biodiversidade. Todo o trabalho é feito com base em estudos hidrológicos, hidráulicos e geotécnicos, adaptados ao contexto de cada localidade trabalhada.

Ele destaca que as intervenções feitas possibilitaram que muitas áreas pudessem resistir aos impactos dos eventos climáticos extremos de 2024, como foi o caso da região onde está localizado o Rio Pardinho, entre os municípios de Santa Cruz do Sul e Sinimbu, que já sofria com forte ação erosiva. Naquela área, a equipe de Sutili empregou técnicas de engenharia natural com reconfiguração de margens e plantio intensivo de espécies nativas, buscando estabilizar o cur-



FABRÍCIO SUTILI/ESPECIAL/JC

Preocupação com degradação levou Fabrício Sutili à engenharia florestal

so d'água do rio. O sucesso do trabalho realizado na região, de acordo com Sutili, demonstrou, na prática, a “eficácia e a robustez das soluções baseadas na natureza em condições severas”.

Outro trabalho importante do professor e pesquisador da UFSM e de sua equipe foi realizado nos reservatórios e vertedouros do Rio Uruguai. Como o desafio, naquele caso, era lidar com variações do nível do rio, ação de ondas e trechos com solos suscetíveis à erosão, foi necessário

projetar soluções com estruturas vivas de contenção e estabilização por vegetação nativa, associadas a medidas hidráulicas de dissipação de energia e manejo de drenagem. O trabalho envolveu planejamento por fases, implantação cuidadosa e monitoramento para ajustes finos.

Como legado de sua atuação como professor e pesquisador, Sutili pretende consolidar uma engenharia baseada na natureza, tecnicamente sólida e socialmente relevante.

## Pesquisa traz soluções sustentáveis para o tratamento de resíduos

Giovanna Sommariva

giovanna@jcrs.com.br

Há quase cinco décadas na Universidade Federal do Rio Grande (Furg), como estudante, docente e atualmente diretor da Escola de Química e Alimentos, o professor Luiz Antonio de Almeida Pinto é um verdadeiro apaixonado pela academia, com uma trajetória dedicada ao desenvolvimento de soluções inovadoras para o tratamento e valorização de resíduos.

Seu trabalho tem como eixo central a busca por alternativas sustentáveis para o tratamento de resíduos. Na agroindústria, por exemplo, são reaproveitados resíduos como palha de arroz, bagaço de milho, soja, bagaço de azeitona e caroços de pêssego. E, considerando a grande atividade de pesca em Rio Grande, o pesquisador também realiza reaproveitamento de cascas de camarão e caranguejo, além de cabeças, vísceras e ossos de pescados.

Esses materiais, que seriam descartados, podem ter diferentes fins. De alguns itens são produzidos quitina e quitosana, que, por sua vez, são transformados em matérias-primas como pó, esponjas e hidrogéis. A quitosana também pode ser misturada com outros biomateriais, como amido e gelatina - produzida a partir dos ossos e peles dos peixes -, para criar novos compostos e estruturas, além de contribuir para a redução do descarte inadequado no meio ambiente. As aplicações práticas são diversas. Materiais à base de quitina e quitosana são utilizados como biossorbentes para tratar efluentes, eficazes na remoção de íons metálicos, corantes orgânicos e produtos químicos tóxicos - atuação na qual Pinto é pioneiro.

A principal meta desse trabalho é transformar resíduos em produtos de maior valor agregado, evitando o descarte no ambiente e criando uma economia circular. Essa abordagem não visa apenas o tratamento ambiental, mas o desenvolvimento de novos produtos e processos.

Atualmente, Pinto orienta 18 alunos de pós-graduação em três programas diferentes, e trabalha com outros professores em seus laboratórios, formando um grupo de trabalho de mais de 50 pessoas, entre alunos de pós-graduação e graduação. “Todo mundo que está nessa unidade já foi meu aluno. Todos aqui que estudaram Engenharia Química e de Alimentos na Furg foram meus alunos, então eu já me sinto como um paizão de todo mundo”, brinca o professor.

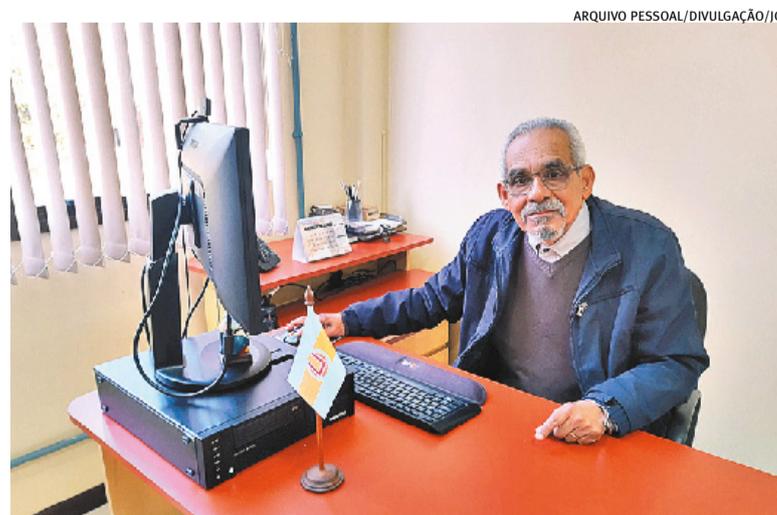
Durante os 10 anos que atuou como coordenador de pós-graduação na Furg, no final dos anos 1980, foi responsável por dividir as engenharias Química, Mecânica e Civil. Pinto também destaca que foi um dos fundadores de dois cursos na universidade. Em 1996, fundou a pós-graduação de Ciência de Alimentos, que hoje possui conceito 7 no Ministério da Educação (MEC), indicando excelência internacional.

O professor destaca, ainda, que esse é um dos quatro cursos com conceito 7 no Brasil, ao lado da Unicamp e UFSC. Mais recentemente, em 2006, também

fez parte da criação do curso de Química Tecnológica e Ambiental, que, como o próprio nome já indica, une tecnologia com questões ambientais.

Ao longo da sua trajetória, publicou mais de 200 artigos em periódicos nacionais e internacionais, além de depositar 21 patentes. E na opinião do pesquisador, esse é o caminho para a união de academia e indústria. “Nós, quando começamos qualquer tipo de trabalho, já temos o viés de pensar no setor produtivo. Agora, avançamos em cima de patentes. Até 2018 eu não tinha nenhuma patente, de lá para cá eu sou a pessoa que mais tem patentes aqui na Furg. Tudo que fazemos, que na maioria é aplicado ao setor produtivo, termina sendo patenteado para proteger o nosso conhecimento”, explica o professor.

A grande maioria dos programas e a própria universidade, comenta Pinto, incentivam essa cultura, por vezes optando até por postergar a publicação de artigos de trabalhos de defesa de mestrado e doutorado até que a patente seja depositada e protegida.



ARQUIVO PESSOAL/DIVULGAÇÃO/JC

Luiz Antonio de Almeida Pinto dedica sua vida aos estudos na Furg