

Ciência, tecnologia e inovação

Cenário XXI

PATROCÍNIO



O Projeto Cenário XXI é uma iniciativa da Gazeta de Piracicaba que visa destacar projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação, de modo a aproximar a produção científica e tecnológica do cotidiano dos leitores. O projeto se propõe a valorizar estudos, ações e descobertas oriundos da enorme rede de conhecimento da ciência brasileira. As reportagens serão publicadas sempre às sextas-feiras e poderão ser lidas também na internet por meio do endereço <http://www.rac.com.br>

Influências milenares

Pesquisa do Cena/USP

Trabalho 'desvenda' as mudanças climáticas em área da Vale, no Estado do Espírito Santo

“O clima, o nível do mar e outras características do ambiente não foram sempre como são. Ao longo dos últimos dez mil anos, o clima no Brasil foi muito diferente do atual. A ciência possui indícios de que regiões como o interior do Estado de São Paulo, o nordeste brasileiro e o sul da Amazônia já apresentaram maiores extensões de campos e cerrados, provavelmente devido à ocorrência de um clima menos úmido entre, aproximadamente, nove mil e três mil anos atrás.

Também há sinais de que os últimos três mil anos têm apresentado aumento da umidade e expansão das florestas em várias regiões do Brasil. Outros estudos indicam que, há cerca de cinco mil anos, o nível do mar esteve até cinco metros acima do atual no litoral brasileiro e áreas costeiras, que estão acima do nível do mar, já estiveram submersas.

Pesquisar as mudanças ambientais do passado são os objetivos dos estudos paleoambientais, pelos quais é possível conhecer como as mudanças do ambiente influenciaram a biodiversidade e também o homem, e quais poderão ser suas consequências caso se repitam no futuro.

Pensando nestes aspectos, o Laboratório Carbono 14 do Centro de Energia Nuclear na Agricultura (Cena/USP) pretende continuar a desenvolver pesquisas na costa do Estado do Espírito Santo por, pelo menos, mais cinco anos.

As análises ocorrerão na Reserva Natural Vale, em Linhares (ES), área de 23 mil hectares, de alta diversidade e de maior conservação do Estado. "Como essa área é nativa, representa muito bem as características de Mata Atlântica remanescentes



A Reserva Natural Vale, em Linhares, Espírito Santo, área de estudo de pesquisadores do Cena/USP

da região Sudeste do País, sendo um local privilegiado para fazermos comparações com o passado e obtermos dados para tentarmos prever sua dinâmica de expansão/retração, em função da ação climática atual e futura", afirma o professor Luiz Carlos Ruiz Pessenda, responsável pela pesquisa.

Saber como eram o clima, a vegetação e a extensão da influência marinha no local e na região, e seus impactos na ação humana por meio de estudos nos solos, sedimentos lacustres e costões rochosos, são alguns dos objetivos do projeto. "A transgressão marinha deixou marcas importantes no local - há cinco mil anos, o mar estava entre dois e cinco metros acima do nível atual. Esse é um dos aspectos que pretendemos estudar para entendermos como as flores-

CARBONO 14

Para medir os anos de vida

“A quantidade de Carbono 14 em materiais orgânicos e inorgânicos diminui com o passar do tempo. Assim, a medição dos valores de ^{14}C em uma amostra antiga

caracteriza, de maneira exata e precisa, os anos decorridos desde sua existência.

"Suponha que você tenha como amostra um pedaço de carvão. A desintegração radioativa natural do Carbono 14 produz partículas betas que são detectadas e associadas com a idade do material analisado", esclarece o professor ao lembrar que esse exame pode ser usado para datar amostras de até, aproximadamente, 50 mil anos.

tas deram lugar aos campos que se encontram na região, por exemplo", explica. "As análises isotópicas e de bioindicadores nos vários substratos da região também nos auxiliam no entendimento da dinâmica da vegetação", completa.

Pessenda se baseia em observações realizadas em pesquisas iniciais desenvolvidas pelo Laboratório 14C, as quais comprovam que onde atualmente existe uma lagoa já foi ocupado por manguezais, entre, aproximadamente, 7700 e 3000 anos atrás,

em consequência da elevação do nível do mar. "Há oito mil anos, a floresta alcançava o fundo do vale. Mas, com a elevação do nível do mar, há cerca de 7700 anos, o manguezal instalou-se no local. Há 2300 anos, o nível do mar estava mais baixo e a área começou a ser ocupada por uma vegetação pioneira. Há cerca de 1200 anos, formou-se a Lagoa do Macuco, que está lá até hoje".

A exatidão e a precisão nas idades estimadas é uma característica do Laboratório Carbono 14 do Cena/USP, único no Brasil em atividade rotineira apto a realizar a datação de materiais fósseis em amostras de origem arqueológica, botânica e geológica, orgânicas e inorgânicas, como fragmentos de solos, ossos, conchas, carvão ou madeira, utilizando a técnica de Carbono 14.