

Lagoas fluminenses revelam o impacto do buraco no ozônio

Pesquisa resultaria num método barato para medir os danos na camada protetora da atmosfera

Maurício Zágari

• A influência das lagoas sobre o calor pode ir além de simplesmente refrescar banhistas nos dias quentes. Lagoas do Estado do Rio de Janeiro estão ajudando pesquisadores a compreender melhor o efeito estufa e sua relação com os buracos na camada de ozônio. Um estudo desenvolvido por cientistas da Universidade de Lund, na Suécia, e da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) tenta mostrar se há a correlação entre o aquecimento global, a degradação da capa de ozônio e as lagoas com águas escuras do Rio. A pesquisa permitirá criar meios baratos de medir, pela análise da água, a extensão do buraco de ozônio sobre o Brasil.

Os pesquisadores estão estudando a água das lagoas Carapebus, Cabiúnas e Comprida, em Macaé, e Iodada, em Rio das Ostras, mais conhecida como Lagoa da Coca-cola. A coloração da água nesses lugares é semelhante à do mate, devido a um processo biológico natural. Em geral, essas lagoas se formaram a partir de lençóis freáticos existentes em regiões de solo arenoso com vegetação de restinga. Quando o material orgânico (como folhas e galhos) existente na região entra em decomposição, libera substâncias conhecidas como ácidos húmicos. São esses ácidos que conferem a coloração escurecida às águas.

A incidência da radiação ultravioleta do Sol sobre as grandes moléculas dos ácidos húmicos faz com que se fragmentem em porções menores. Nesse processo químico, quantidades significativas de dióxido de carbono são liberadas na atmosfera. É nesse ponto que começa o estudo.

— A degradação da camada de ozônio permite a passagem de uma quantidade maior de raios ultravioletas, o que faz com que a quantidade de dióxido de carbono liberado na atmosfera aumente. Já que o gás é o principal causador do efeito estufa, estamos tentando descobrir até onde o



OBSERVADOS POR um pescador, cientistas coletam amostras da água escura da lagoa Carapebus, em Macaé, uma das que estão sendo analisadas

dióxido de carbono liberado por lagoas de todo o mundo influencia o clima do planeta — afirma o limnólogo (especialista no estudo de lagoas) Wilhelm Graneli, da Universidade de Lund.

O estudo é desenvolvido na Suécia há cinco anos. Os três cientistas suecos envolvidos na pesquisa optaram por analisar as lagoas de Macaé e Rio das Ostras porque sofreram pouca ação do homem. A intenção é repetir os trabalhos em outras regiões e comparar os resultados obtidos no Brasil com os da Suécia.

— Nas áreas de clima temperado se detectou que a liberação de dióxido de carbono pela ação dos raios solares é significativa. Queremos saber se nas lagoas brasi-

leiras o processo se repete — afirmou o coordenador da parte nacional do projeto, o limnólogo da UFRJ Francisco de Assis Esteves.

O pesquisador afirma que seria possível, dentro de pouco tempo, elaborar um modelo que permitiria medir a extensão dos danos à camada de ozônio sobre o país pela observação das alterações verificadas na água das lagoas escuras. O modelo seria particularmente útil em países pobres, como o Brasil, pois se tornaria um meio barato de monitorar o processo de degradação ou recuperação da capa de ozônio.

Esteves explica que, se o estudo comprovar a ação do dióxido de carbono produzido pelas águas sobre o efeito estufa, isso

significaria que o aquecimento global não seria controlado apenas pela restrição da emissão de gases industriais. Os fatores naturais teriam que ser levados em consideração.

Os cientistas acreditam que nas regiões tropicais o processo é maior do que nas demais áreas, devido à maior incidência de raios solares. A pesquisa é feita com aparelhos modernos, chamados analisadores de dióxido de carbono.

Amostras da água são colocadas em tubos de ensaio feitos de quartzo (que não filtra a passagem dos raios ultravioletas). Uma parte delas é exposta ao Sol e outra é mantida em local escuro. Depois, as amostras são submetidas

a análise, para medir a quantidade de dióxido de carbono. Assim, é possível saber quanto gás foi liberado no processo. A pesquisa atual é voltada para descobrir quanta radiação ultravioleta é necessária para liberar determinada quantidade de dióxido de carbono. Esteves afirma que as conclusões preliminares devem estar prontas até o final deste ano.

O projeto faz parte de um programa de estudo das lagoas da região de Macaé e Rio das Ostras realizado por um convênio entre a UFRJ e a Petrobrás, que financia a pesquisa. Os trabalhos têm como objetivo estudar a ecologia dos ecossistemas e desenvolver tecnologias para estudar a ação do homem sobre as águas. ■