

Com o crescimento intenso de algumas espécies de algas planctônicas, sobretudo cianobactérias, a remoção de fósforo tem sido o principal foco para restauração de ecossistemas aquáticos. Este trabalho testou a eficiência de uma argila ionicamente modificada (Phoslock®) como uma nova alternativa para remoção de fósforo e controle de cianobactérias. O presente estudo está inserido no Plano de Recuperação do Lago do Minizoológico (Ceclimar), situado no litoral norte do Rio Grande do Sul. Devido a alta concentração de PO₄ no sistema (0,86mg.L⁻¹), o lago sofre com o histórico de florações de cianobactérias. Na tentativa de reverter a eutrofização, testou-se a argila Phoslock® numa pequena dose (125kg), visando atenuar a concentração de fósforo e monitorar a resposta fitoplanctônica. O fósforo solúvel reativo (FSR) diminuiu em torno de 50% nas primeiras duas horas após a aplicação de Phoslock®, com queda máxima após 30 dias. Após nove meses, não foram registradas concentrações de FSR semelhantes às iniciais. As cianobactérias foram representadas inicialmente pelo gênero *Microcystis* (10000 mg.L⁻¹). Com a diminuição do FSR, os gêneros potencialmente nocivos perderam sua dominância. De acordo com a análise de componentes principais (ACP), as maiores concentrações de nutrientes e clorofila a relacionaram-se com a floração no inverno, antes da aplicação de Phoslock®. Após a aplicação do produto, a comunidade fitoplanctônica apresentou-se mais diversa, com o aparecimento de algas verdes. Apesar das baixas concentrações de nutrientes, o aumento das temperaturas no verão tornou possível um novo evento de floração, dominado por *Microcystis aeruginosa*. A diminuição da biomassa fitoplanctônica comprovou a eficácia do Phoslock® como agente restaurador de ambientes aquáticos.