

Biorremediação de áreas impactadas pelo cultivo de cana de açúcar com uso de eucalipto

Saraiva, F. A.¹, Terada, R. K.¹, Hirata, R.¹, Tase, N.², Shirota, R.³, Hayashi, H.², Yamanaka, T.², Tamura, K.², Onodera, S.², Nihei, T.², Seongwon, L.², Takizawa, S.²

¹ Centro de Pesquisas de Águas Subterrâneas (CEPAS), Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo - Brasil

² Universidade de Tsukuba - Japão

³ Escola Superior de Agricultura Luís de Queiroz da Universidade de São Paulo - Brasil

O Brasil é o país que mais se utiliza de eucalipto para reflorestamento, com cerca de 0,6% da área plantada ou 3.500.000 ha. Apesar de haver um grande número de estudos sobre os impactos desta cultura, tais como aqueles relacionados aos altos índices de absorção de água e nutrientes, perda de biodiversidade e introdução de substâncias nocivas volatilizadas ou emitidas no solo, poucos são os trabalhos que versam sobre as águas subterrâneas no Brasil, e, sobretudo, aqueles que avaliam os impactos positivos para os aquíferos. Este trabalho apresenta parte dos resultados de um estudo inovador que utiliza o eucalipto para remediar aquíferos livres e rasos contaminados por fertilizantes utilizados no cultivo de cana de açúcar. A área de estudo localiza-se na Chácara Capuava, em Rio Claro (SP), onde afloram sedimentos da Formação Rio Claro, predominantemente arenosos, em meio a uma matriz fina, ferruginosa. A área encontra-se parcialmente plantada com cana de açúcar e, na lateral oeste e a jusante, ocorre uma área reflorestada de eucalipto de diversas variedades, além de um corpo d'água circular, característico desta região, alimentado diretamente pelo fluxo subterrâneo. O nível do aquífero não ultrapassa a 6 m de profundidade e acompanha grosso modo a topografia em direção ao lago. Foram instalados seis poços de monitoramento, sendo um a montante, três nas porções médias da área e dois a jusante, com coletadas mensais de amostras de água para análises físico-química e isotópica. Os resultados têm mostrado fortes anomalias de nitrato sob a plantação de cana de açúcar, com concentrações de nitrato excedendo os padrões de potabilidade e que em alguns pontos superam a 120mg/L NO₃. Igualmente, as concentrações de nitrato não tem sido persistentes sob a plantação de eucalipto.

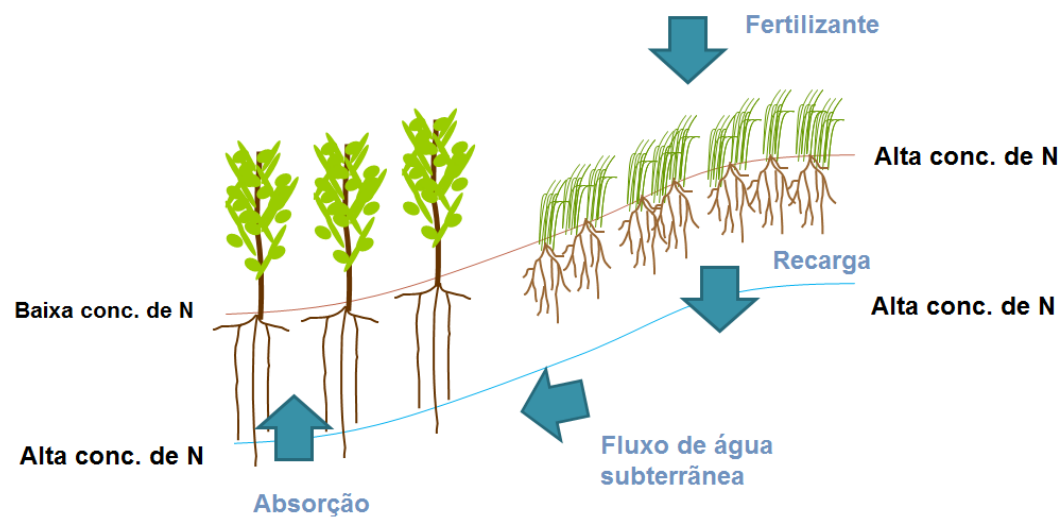


Figura 1 -Esquema básico da relação hídrica e bioquímica da área. Fonte Tase et al, 2011, modificado.