

Engenharia Ambiental

Viabilidade do reuso do efluente canino tratado da ETE do Parque Francisco de Assis para enriquecimento orgânico do solo

Monique Arcanjo Malveira - 5º módulo de Engenharia ambiental, UFLA, iniciação científica voluntária.

Amanda Caroline Dos Santos - 10º módulo de Engenharia ambiental e sanitária, UFLA, bolsista PIBIC/CNPq

Camila Silva Franco - Orientador DAM, UFLA. - Orientador(a)

Ronaldo Fia - Coorientador DAM, UFLA.

Vanessa Leopoldino Batista - 9º módulo de Engenharia ambiental e sanitária, UFLA, bolsista PIBIC/CNPq

Bianca Selvati Brandino Nunes - Pós-graduação de Engenharia ambiental e sanitária, UFLA, bolsista PIBIC/CNPq

Resumo

O reuso de efluentes tratados na agricultura é uma estratégia de gestão sustentável da água e de aproveitamento de carbono e nutrientes, contribuindo não apenas para a redução do consumo hídrico, mas também para o enriquecimento orgânico do solo. Este trabalho avaliou a qualidade do efluente tratado pela Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) do Parque Francisco de Assis (PFA), em Lavras-MG, pela Demanda Química de Oxigênio (DQO). As análises de DQO foram realizadas em diferentes etapas do tratamento: afluente, após os reatores anaeróbios, Filtro Biológico Aerado Submerso (FBAS), decantadores secundários e efluente final. Os valores médios observados foram: 265 mg/L no afluente, 165,5mg/L após os reatores anaeróbios, 194,1mg/L após FBAS, 252,0 mg/L após decantadores e efluente final com 164,3mg/L. Foi observada uma variação considerável entre os meses, o que indica oscilações na carga orgânica e necessidade de manutenção da ETE. No entanto, os valores médios demonstram uma tendência de estabilização da matéria orgânica a cada etapa do tratamento. O valor de matéria orgânica remanescente é benéfico ao solo e à planta, especialmente após estabilização biológica, indicando a formação de húmos. Pesquisas recentes verificaram que a irrigação com efluente tratado terciário, submetido previamente a processos que reduzem a carga orgânica medida pela DQO, elevou a matéria orgânica do solo em até 42 % e a capacidade de troca catiônica em 67 % (batata) e 13 % (milho), além de aumentar a biomassa das culturas, sem apresentar contaminação por metais pesados. Dessa forma, o reuso do efluente do canil pode representar benefícios que promovem economia circular, favorecendo a adição de matéria orgânica ao solo e reduzindo o aporte à coleção hídrica e consequente depleção do oxigênio dissolvido e impacto na fauna aquática. Ainda assim, o reuso no solo precisa ser acompanhado de maneira contínua, uma vez que há riscos potenciais ligados à presença de patógenos, sais ou nutrientes em excesso, que podem comprometer a qualidade do solo e da água subterrânea.

Palavras-Chave: Águas residuárias, Fertilidade do solo, Matéria orgânica.

Link do pitch: https://youtu.be/GCWUC3_krpl?si=WxcO5IX6fGTmtpsL