



TRATAMENTO TERCIÁRIO DE CHORUME EM BANHADOS CONSTRUÍDOS CULTIVADOS COM OLEAGINOSAS

Lucas Zanon Scherolt¹, João Antonio Monteiro Florenço², Everton Skoronski³, Viviane Trevisan⁴

¹ Acadêmico do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária – CAV – bolsista PROBIC/UDESC.

² Acadêmico do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária – CAV.

³ Professor Participante do Departamento de Engenharia Ambiental – CAV.

⁴ Orientadora, Departamento de Engenharia Ambiental e Sanitária – CAV – viviane.trevisan@udesc.br.

Palavras-chave: Chorume. Banhados construídos. Mamona.

A mamoneira (*Ricinus Communis L*) é uma oleaginosa da família Euphorbiaceae que apresenta, em suas sementes, um teor de óleo variando entre 50 a 60%, de boa aceitação pelas indústrias químicas e de biodiesel. Uma das vantagens da mamona é a sua ampla adaptação em diversas regiões do mundo. No meio industrial possui bastante aplicação uma vez que o óleo de rícino se diferencia dos demais, por apresentar: 90% de ácido ricinoleico; elevado valor de hidroxila; alta densidade; maior viscosidade e capacidade de hidrogenar. Os objetivos do presente trabalho foram avaliar a eficiência do uso de banhados construídos cultivados com mamona na remoção da demanda química de oxigênio (DQO), nitrogênio amoniacal, nitrato (NO₃-N), nitrito, fósforo total e nitrogênios totais Kjedahl do chorume proveniente da estação de tratamento do aterro sanitário da cidade de Lages/SC e analisar a influência de parâmetros climáticos no desenvolvimento das plantas. Também foi avaliado o desenvolvimento das plantas em função do efluente aplicado no banhado comparado com banhados regados com adubo químico. Construiu-se 9 banhados em balde de 8L, os mesmos foram preenchidos com uma camada de 5cm de altura de brita número 3 e uma camada de 15cm de areia. Na parte inferior dos banhados foram inseridas torneiras para a retirada do efluente percolado e os mesmos foram operados em batelada com tempo de detenção hidráulico de 2 dias. Os efluentes testados foram: chorume tratado nas concentrações de 10 e 25%, (aplicados em 3 banhados para cada concentração), ambas determinadas por testes laboratoriais de toxicidade e adubo químico líquido NPK 4:14:8 (aplicado em 3 banhados) na concentração de 5 ml/L, adicionado aos banhados a cada 20 dias conforme recomendação do fabricante e nas demais regas foi adicionada apenas água da rede de abastecimento. Foi realizado o plantio de 10 sementes de mamona em cada banhado. A fim de verificar a relação da temperatura e da umidade da cidade de Lages-SC com a dificuldade de desenvolvimento da semente, foi utilizado o software Minitab 18 Statistical para comparar parâmetros adequados ao cultivo de Mamona e dados meteorológicos da cidade de Lages-SC, tais como: temperatura mínima, temperatura média, temperatura máxima e umidade média do ar. Ambos os dados mensurados mensalmente, fornecidos pelas instituições Epagri, Ciram, INMet. Após o primeiro plantio das sementes de mamona, foi observado que não houve resultados satisfatórios em relação ao desenvolvimento das mesmas, resultando no desenvolvimento de apenas uma planta com tamanho máximo de 5cm. Foi realizado então outro plantio em que, outra vez, as sementes não se desenvolveram como esperado. Em função disso não



foi possível analisar os parâmetros químicos determinados neste estudo. De acordo com os dados climáticos obtidos, a temperatura média no período de estudo (agosto/17 a junho/18) oscilou entre 13 e 20 °C, abaixo da média ideal para o cultivo da mamona (25°C). Temperaturas abaixo da faixa ideal de germinação (20-30°C) retardam o desenvolvimento da planta e prolongam a permanência das sementes no solo, favorecendo o ataque de microrganismos. As temperaturas máximas observadas no período de estudo variaram entre 25,5°C e 31,5°C, dentro da faixa ideal para cultivo da mamona, porém essa faixa de temperatura medida não permaneceu constante ao longo dos meses, sendo observadas quedas bruscas de temperaturas ou geadas ao longo dos dias, que prejudicaram o cultivo. Já a temperatura mínima no período de cultivo oscilou entre 02 e 12°C, muito abaixo do mínimo necessário para o desenvolvimento da mamona. A umidade ideal para o cultivo da mamona é de aproximadamente 75%, os valores médios da umidade do ar na cidade de Lages-SC, durante o período de estudo, apresentaram-se entre 77 e 86%, não favorecendo o cultivo da mamona. Além da umidade do ar é necessário levar em consideração que os banhados permaneciam com umidade acima de 80% durante a sua operação, também prejudicando o desenvolvimento das plantas, pois o solo para plantio de mamona deve ser bem drenado, uma vez que a planta é extremamente sensível ao excesso de água, mesmo que temporário. Com base nos resultados obtidos conclui-se que a mamona não é uma cultura oleaginosa recomendada para uso em banhados construídos devido ao excesso de umidade a qual a mesma é submetida e também não é recomendado seu cultivo na região de Lages-SC devido aos fatores climáticos adversos a planta.