



CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E QUÍMICA DO CHORUME DA ÁREA DE REMEDIAÇÃO DO ATERRO MUNICIPAL DA CIDADE DE BAGÉ/RS

Claudia Roberta Pozzer, discente de graduação, UNIPAMPA, Campus Bagé
Márcia Falcão Camargo, discente de graduação, UNIPAMPA, Campus Bagé
Rafaela Ferreira Souza, discente de graduação, UNIPAMPA, Campus Bagé,
Tânia Regina de Souza, docente, UNIPAMPA, Campus Bagé
Carina Krüger Bork, Eng.^a Ambiental e Sanitarista, SEMAPA, Bagé
Alexandre Denes Arruda, docente, UNIPAMPA, Campus Bagé

e-mail primeiro autor- claudiapozzer.aluno@unipampa.edu.br

A degradação dos resíduos sólidos urbanos em aterros sanitários compõem o chorume, que consiste em um líquido de coloração escura e odor característico, que quando descartado indevidamente pode vir a causar contaminação de água de lagos, mares, rios e solo. O chorume pode ser originado: da umidade natural do lixo, aumentando no período chuvoso; da água de constituição da matéria orgânica, que escorre durante o processo de decomposição; das bactérias existentes no lixo, que expelem enzimas, as mesmas que dissolvem a matéria orgânica com formação de líquido. Com o atual momento de pandemia, soluções mais limpas estão sendo exigidas e necessárias, como a reutilização de resíduos urbanos e assim atender a legislação ambiental do Marco Legal do Saneamento Básico Lei N° 14.026, de 15 de julho de 2020. O presente trabalho visa estudar o chorume por meio de uma caracterização quantitativa utilizando a medição de parâmetros como Demanda Química de Oxigênio (DQO), Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), pH, turbidez, sólidos dissolvidos totais, condutividade e densidade relativa. O chorume foi coletado na área de remediação dos resíduos sólidos urbanos (RSU) do município de Bagé, licenciado pelo órgão Estadual FEPAM com Licença de Operação n° 140/2018 no período de verão e inverno de 2020. A medição do pH foi realizada em medidor digital, marca Metrohm, modelo 827, constituído basicamente por um eletrodo e um potenciômetro. O potenciômetro será utilizado na calibração do aparelho com solução de referência. A medição do pH foi feita com a imersão do eletrodo na solução a ser analisada. A DBO foi realizada na incubadora (Sistema DBO Aqualytic AL606), onde as amostras permaneceram por 5 dias a 20°C. A análise de DQO foi realizada no bloco digestor microprocessado, marca Quimis, modelo Q325M, através da digestão da amostra em meio ácido. Para a determinação da densidade relativa do chorume utilizou-se o método da picnometria, onde inicialmente é realizada uma calibração do picnômetro, lavando-se de uma a três vezes com água. Após este processo o picnômetro foi preenchido com água até que fique completamente cheio. Depois colocou-se a tampa em um movimento firme e contínuo de maneira que o líquido sai em jato pelo orifício da tampa. Por fim, pesou-se o picnômetro com água registrando o valor. Este procedimento é repetido trocando a água pelas amostras de chorume até obter o valor de massa do conjunto picnômetro e líquido. A medição da turbidez foi através do turbidímetro de bancada, marca Del Lab, modelo DLT-WV, que é um instrumento usado para fazer análises de turvação da água residual do chorume, usando

comparações entre o feixe de luz emitido e o que foi recebido pelo sensor. Por esse processo, é possível fazer um levantamento da quantidade de partículas no líquido analisado e determinar o índice de partículas dispersas. Os valores de condutividade elétrica e teor de sólidos dissolvidos totais foram ambos determinados em um múltiplo medidor digital, marca Hanna Instruments, modelo HI 9835. Para iniciar a análise de condutividade pegou-se um béquer com a amostra, e foi introduzido o eletrodo na mesma, com isto o visor do aparelho mostrará o valor obtido. Para obter o valor dos sólidos totais dissolvidos, basta mudar a configuração do instrumento e com isso o visor do aparelho mostrará o valor de sólidos totais dissolvidos. Como resultado da caracterização quantitativa obteve-se para o pH da amostra de verão do ano de 2020 o resultado de 8,7 e o de inverno foi 8,4, os resultados encontrados são considerados de pH básico. Em relação a massa específica das amostras de verão e inverno foram respectivamente 1,008 g/cm³ e 1,009 g/cm³. Para a condutividade das amostras de verão e inverno, os resultados foram de 143,55 µs e 129,6 µs. Os resultados encontrados para os sólidos totais dissolvidos para a amostra de verão foram de 69,2 g/L e o de inverno foi de 68 g/L. Os valores encontrados para turbidez nas amostras de verão e inverno foram respectivamente 23 NTU e 15,9 NTU. Para a DBO e DQO nas amostras de inverno e verão, os resultados foram de 535,5 mg/L, 599,0 mg/L e 1092,5 mg/L, 1290 mg/L respectivamente. Os resultados encontrados para a caracterização do chorume estão de acordo com a literatura, confirmando que o chorume provém de um aterro com mais de 5 anos de idade. A caracterização das substâncias presentes no chorume permitirá estudos para propor melhores técnicas de tratamento deste resíduo e sua utilização industrial.

Agradecimentos: Secretaria de Meio Ambiente e Proteção ao Bioma Pampa de Bagé (SEMAPA) e a Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA).

Palavras-chave: Chorume; Resíduos Urbanos; Caracterização.