

## ANÁLISE QUIMIOMÉTRICA DE CÉLULAS DE ATERRO SANITÁRIO I . COMPONENTE PRINCIPAL (PCA)

Ronaldo Nicola<sup>(1)</sup>, Mara Zeni Andrade<sup>(2)</sup>, Ana Maria C. Grisa<sup>(3)</sup>, Cintia Paese<sup>(3)</sup> - Departamento de Física e Química, Departamento de Ciências Exatas e da Natureza, Centro de Ciências Exatas e Tecnologia/Universidade de Caxias do Sul ([mzandrad@ucs.br](mailto:mzandrad@ucs.br))

Os aterros sanitários configuram-se como sistemas biológicos predominantemente anaeróbias onde ocorre a degradação da matéria orgânica disposta através da interação de diferentes espécies microbianas. O desenvolvimento dessa microbiótica, nesses ecossistemas, permite a conversão da matéria orgânica em gás metano e em líquidos percolados. Vários estudos apontam o comportamento do processo de digestão anaeróbia em aterro sanitário, através da determinação de parâmetros físico-químicos e proposição de modelos, para a descrição de fases indicadoras do processo de estabilização da matéria orgânica. Nesse sentido a quimiometria é uma ferramenta útil no tratamento desses dados, de forma a extrair o máximo possível de informação. Neste trabalho foram utilizados a análise dos componentes principais (PCA) dos parâmetros físico-químicos dos líquidos percolados das células C3 e C4 do aterro sanitário São Giacomo, os quais são monitorados através de coleta e de análises físico-químicas segundo ASTM, tais como: pH, alcalinidade, demanda química e bioquímica de oxigênio, sólidos totais fixos e suspensos, fosfato, metais dissolvidos e nitrogênio amoniacal e total. A técnica estatística multivariada tem por objetivo reduzir as dimensões dos dados originais, descrevendo o conjunto de dados com o menor número de fatores possíveis e avaliar os parâmetros físico-químicos, os quais são indicadores do comportamento das células estudadas. Entre os resultados preliminares, podemos afirmar que o comportamento das células apresenta variação significativa em função do número de componentes principais.

Palavras-chave: Análise quimiométrica, aterro sanitário, biodegradação

(1) Bolsista de iniciação científica BIC/UCS

(2) Orientador

(3) Colaborador

Apoio: UCS, FAPERGS