

Engenharia Ambiental

## **INFLUÊNCIA DA DEPOSIÇÃO ATMOSFÉRICA NA CONCENTRAÇÃO DE BIOAEROSSOIS NA REGIÃO SUL DE MINAS GERAIS**

Larissa Lucas Barros - 10º módulo de Engenharia Ambiental, UFLA, PIBIC/CNPq

Wislei Rodrigues Oliveira - 7º módulo de Engenharia Ambiental, UFLA, iniciação científica voluntária

Marcelo Vieira Filho - Orientador DRS, UFLA - Orientador(a)

Luciene Siniscalchi - Coorientador DRS, UFLA

### **Resumo**

Bioaerossóis caracterizam microrganismos em suspensão na atmosfera, como bactérias, fungos e vírus. Esses microrganismos, principalmente bactérias, podem atuar em processos climatológicos e, participar de fases do Ciclo Hidrológico. A remoção de Bioaerossóis ocorre através da deposição atmosférica, sob ação de precipitações (deposição úmida), sedimentação gravitacional na ausência de chuva (deposição seca) , sendo a ocorrência simultânea desses dois agentes, deposição total. O presente estudo buscou quantificar e identificar microrganismos através da deposição atmosférica, a fim de avaliar a influência do tipo de deposição em sua concentração. A campanha amostral foi realizada na Universidade Federal de Lavras, no período de agosto de 2018 a março de 2020. As amostras foram obtidas por meio de um coletor de deposição total e, os procedimentos de preservação, inoculação e cultivo dos microrganismos heterotróficos seguiram o Standard Methods 9215, adaptado. A identificação dos microrganismos foi realizada através da técnica de dessorção/ionização a laser, assistida por matriz, seguida de espectroscopia de massa por tempo de voo (MALDI-TOF MS), que identifica os microrganismos através das proteínas ribossomais. O período de amostragem resultou em 31 amostras, 20 de deposição total (DT) e 11 de deposição seca (DS). Dentre as amostras de deposição total a que apresentou maior densidade média (129.666 UFC/mL) de colônias ocorreu no período de 14 a 21 de fevereiro de 2020, enquanto a maior densidade para uma amostra de deposição seca (54.333 UFC/mL) ocorreu de 17 de agosto a 5 de setembro de 2019. Vale ressaltar, que a média das amostras de DT (38.335 UFC/mL) foi superior em 25% das amostras de DS (28.733 UFC/mL), tal discrepância pode ocorrer pela baixa quantidade de amostras de DS e, pelo fato de a DS compreender a uma parcela da DT. Nesse período foram isolados 7 colônias de bactérias e 1 fúngica, ao passo que, a identificação por meio do MALDI-TOF MS, foi possível a identificação com alta probabilidade da espécie *Staphylococcus epidermidis* (2.094), *Micrococcus luteus* (2.425 ) ao nível de gênero e provável identificação da espécie, e provável identificação do gênero *Rhodotorula* (1.964). Como perspectivas futuras pretende-se continuar o monitoramento afim de obter um maior conjunto de dados, identificar os demais microrganismos e, realizar análises de estatística multivariada, para verificar a relação com as possíveis fontes e elementos meteorológicos.

Palavras-Chave: deposição atmosférica, bioaerossóis, precipitação.

Instituição de Fomento: CNPq

Link do pitch: <https://www.youtube.com/watch?v=l3NJmNIGXXg&t=15s>