

Engenharia Agrícola

## **Análise Granulométrica da Poeira de Café: Estudo de Distribuição de Partículas no Porto Seco de Varginha**

JULIA BEATRIZ DE CARVALHO - Sexto módulo de engenharia de controle e automação, UFLA, iniciação científica/UFLA.

Edinilton Tavares de Andrade - Orientador DEA, UFLA. - Orientador(a)

Filipe da Silva de Oliveira - Coorientador DEA, UFLA.

### **Resumo**

Aerodispersóide é a reunião de partículas sólidas e/ou líquidas suspensas em um meio gasoso por tempo suficiente para permitir sua observação ou medição. Estão incluídas nessa categoria as partículas menores que 100  $\mu\text{m}$ . Este trabalho apresenta um estudo detalhado da análise granulométrica da poeira de café coletada no Porto Seco de Varginha, com o objetivo de determinar a distribuição dos tamanhos das partículas presentes. O experimento foi realizado no Laboratório de Construção Civil (LCC) do Departamento de Engenharia da Universidade Federal de Lavras. Foi utilizado um agitador de peneiras da marca Lucadema durante 15 minutos com as peneiras de abertura de 2,00 mm, 1,4 mm, 850  $\mu\text{m}$ , 180  $\mu\text{m}$ , 150  $\mu\text{m}$ , 106  $\mu\text{m}$ , 90  $\mu\text{m}$  e 75  $\mu\text{m}$ , além de um fundo coletor, em duplicatas. A análise dos dados revelou uma distribuição granulométrica consistente, com a maior parte do material sendo retida nas peneiras de 180  $\mu\text{m}$  e 150  $\mu\text{m}$ . A média das porcentagens retidas para cada peneira foi a seguinte: peneira de 2,00 mm reteve 3,55%, peneira de 1,4 mm reteve 0,35%, peneira de 850  $\mu\text{m}$  reteve 0,90%, peneira de 180  $\mu\text{m}$  reteve 45,20%, peneira de 150  $\mu\text{m}$  reteve 42,475%, peneira de 106  $\mu\text{m}$  reteve 2,875%, peneira de 90  $\mu\text{m}$  reteve 1,575%, peneira de 75  $\mu\text{m}$  reteve 1,85%, e o fundo reteve 1,225% do material. Ou seja, 4,65% das amostras são compostas de aerodispersóides. Os aerodispersóides podem penetrar profundamente no sistema respiratório, causando doenças respiratórias crônicas e pulmonares intersticiais. Para mitigar esses riscos, é fundamental usar ventilação adequada, Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e monitorar constantemente a concentração destes agentes do ar, além de educar os trabalhadores sobre práticas seguras. Conclui-se que a análise granulométrica da poeira de café realizada neste estudo permitiu caracterizar a distribuição das partículas e identificar a presença de aerodispersóides. Sugere-se a realização de novos estudos para avaliar a influência de diferentes variáveis, como o processo de rebeneficiamento, na distribuição granulométrica da poeira.

Palavras-Chave: Aerodispersóide, Risco Químico, Segurança do Trabalho.

Instituição de Fomento: UFLA

Link do pitch: [https://youtu.be/N7D0DQC2edc?si=i\\_NBxVNHEhtb89u-](https://youtu.be/N7D0DQC2edc?si=i_NBxVNHEhtb89u-)