Encontro de Saberes 2015 - XXIII Seminário de Iniciação Científica

EMPACOTAMENTO APOLONIANO E POROSIDADE EM GRANEIS

MARCOS PAULO SALOMAO PARACAMPOS (Autor), JOSE AURELIO MEDEIROS DA LUZ (Orientador)

Instituição de Ensino - Universidade Federal de Ouro Preto

Palavras Chaves:

Porosidade, material particulado, empacotamento apoliano

Resumo:

A história relata que o estudo do empacotamento de esferas vem sendo estudado desde Apolônio, na Grécia Antiga. Devido ao seu estudo pioneiro e a tentativa de obter um arranjo de círculos inscritos de diferentes tamanhos numa circunferência maior, de tal forma que ocupassem todo o espaço disponível, este ficou conhecido como empacotamento apoliano, podendo este modelo ser extrapolado para um arranjo de esferas empacotadas obedecendo o algoritmo de Apolônio. Na tentativa de refazer os ensaios realizados por Furnas (1928), dessa vez utilizando variados tamanhos de partículas, porém tentando manter a mesma relação de tamanho de partícula, a determinação da porosidade foi realizada para leitos de materiais particulados, utilizando esferas de vidro, variando a proporção das duas classes utilizadas em cada ensaio. O valor deste parâmetro foi adquirido através da relação, volume de vazios sobre volume total, onde estes foram obtidos ao relacionar o volume de leito e o volume de esferas. Os resultados na forma de gráficos, relacionando porosidade com porcentagem da partícula de maior diâmetro, apresentaram assíntotas semelhantes as obtidas por Furnas (1928), ou seja, mostraram que a proporção de partículas de cada tamanho é fator determinante no valor da porosidade, mas um ponto que não foi considerado é o tamanho das partículas. Furnas (1928) leva em consideração somente a proporção de cada tamanho de partícula e a relação de tamanho de partículas utilizadas, mas quando se varia o tamanho das partículas mantendo a mesma relação de tamanho destas, os valores de porosidade também são alterados.

Publicado em:

- Evento:Encontro de Saberes 2015
- Área:ENGENHARIAS
- Subárea:ENGENHARIA DE MINAS