

DEPARTAMENTO GEOLOGIA SEDIMENTAR E AMBIENTAL
GSA-0602 INTRODUÇÃO A GEOESTATÍSTICA
EXERCÍCIO Nº 4: REGRESSÕES APLICADAS À MINA DE CAPANEMA
11/03/2020

Nome: _____

Este exercício tem por objetivo a prática da análise estatística bivariada em dados geológicos. Para isso vocês estão recebendo o arquivo de dados **capa_1.dat** que contém resultados de análises químicas de amostras de furos de desmonte coletadas, em uma bancada, durante o desenvolvimento da Mina de Capanema. As análises químicas foram realizadas para o Fe, o SiO₂, o Al₂O₃, o P e o PPC.

A mina está em um depósito do tipo BIF situado no Quadrilátero Ferrífero, estado de Minas Gerais. O depósito está contido em uma estrutura conhecida como Sinclinal de Ouro Fino e o minério, que preenche o núcleo da estrutura, insere-se na Formação Cauê que tem por litologia típica o itabirito. A hipótese mais aceita para a origem do minério de Capanema é o enriquecimento em ferro do itabirito dolomítico por lixiviação da dolomita por meio de soluções meteóricas descendentes até o nível do freático. O manto de alteração na área da mina é espesso, alcançando em alguns pontos mais de 300 m, as rochas, mesmo aquelas aflorantes nos níveis mais baixos da cava, estão saprolitizadas facilitando a exploração do minério que é realizada por escarificação. Destaca-se que o minério é composto exclusivamente por magnetita (Fe₃O₄), os teores de sílica relacionam-se ao quartzo do itabirito silicoso e ainda que a alumina é relacionada, na mina, a minerais de argila.

Calcule os coeficientes de correlação para as variáveis analisadas.

Realize as análises no programa de sua preferência.

	Fe	SiO ₂	Al ₂ O ₃	P	PPC
Fe	1				
SiO ₂		1			
Al ₂ O ₃			1		
P				1	
PPC					1

1. Qual o significado de coeficientes de correlação positivo, negativo e nulo?
2. Explique a correlação positiva entre as variáveis Al₂O₃ e PPC e correlação negativa entre Fe e SiO₂.