

Estudo de Caso

Numa dada fase dos estudos de reconhecimento e valorização de uma jazida pretende-se decidir se se deve passar à fase de lavra ou vender a concessão. (Note-se que em um problema real existiriam outras alternativas tais como, venda parcial dos direitos de concessão, compartilhamento de riscos, etc.). A vantagem obtida em lavar a jazida dependerá, como é evidente, da quantidade total de minério existente; simplificaremos, considerando que há somente dois estados possíveis: “jazida mineira” e “jazida geológica sem interesse econômico”. Antes de tomar a decisão final pode-se ainda, decidir-se por fazer ou não mais prospecção geológica e/ou geofísica a fim de se obter dados que permitam decidir com melhor conhecimento de causa. Na realidade teremos que ponderar se o ganho de informação compensará o gasto que tal campanha representa. Ainda aqui, simplificaremos o problema supondo um único tipo de experimentação (sondagem, por exemplo), e que a informação obtida pode por si só responder à questão sobre quais são as características do terreno:

1. Não existe qualquer estrutura favorável;
2. Existe estrutura favorável, mas não revelando características evidentes na mineralização;
3. Existe estrutura favorável que revela forte evidência de mineralização.

Se a concessão for vendida sem que tenha havido sondagem o retorno será igual ao valor dispendido para adquirir a concessão. Se o investidor decidir a lavar sem que exista jazida mineira, diremos que perderá 100 U.M.. Se a jazida for lavrável, admitiremos que o investidor terá um lucro de 350 U.M.. O custo da campanha de sondagem será de 10 U.M..

Tem-se que:

$$P\{z_1=\text{sondagem não revelar qualquer estrutura}\}= 0,60$$

$$P\{z_2=\text{sondagem revelar estrutura não mineralizável}\}= 0,30$$

$$P\{z_3=\text{sondagem revelar estrutura mineralizável}\}= 0,10$$

$$P\{\text{jazida mineira interessante, dado } z_1\}= 0,10$$

$$P\{\text{jazida mineira interessante, dado } z_2\}= 0,25$$

$$P\{\text{jazida mineira interessante, dado } z_3\}= 0,70$$

$$P\{\text{jazida mineira interessante, sem informação da sondagem}\} = 0,20$$