

2

Objetivos e relevância do trabalho

2.1.

Objetivo Geral

- ✓ Estudar a bioflotação de minerais de apatita e quartzo usando a bactéria *Rhodococcus opacus* como biorreagentes.

2.2.

Objetivos Específicos

- ✓ Caracterizar as amostras minerais e o concentrado bacteriano.
- ✓ Determinar o comportamento de duas amostras de apatita no processo de bioflotação.
- ✓ Analisar as propriedades eletroforéticas da bactéria em função do meio de cultura e adaptação a substratos minerais.
- ✓ Analisar as propriedades eletroforéticas superficiais dos minerais antes e após interação com as bactérias.
- ✓ Determinar o comportamento das células bacterianas na flotação de minerais de apatita e quartzo. Avaliando o comportamento coletor e/ou espumante da bactéria.
- ✓ Avaliar a influencia da adaptação da bactéria a substrato mineral no processo de bioflotação do sistema quartzo-apatita.
- ✓ Avaliar e quantificar os efeitos das variáveis, pH, concentração de biomassa bacteriana, e tempo de flotação na flotabilidade dos minerais usando as bactérias como biorreagentes.

2.3. Relevância do trabalho

O processamento de minérios fosfáticos vem se tornando difícil devido à crescente demanda de rocha fosfática na produção de fertilizantes, junto com o esgotamento das jazidas e /ou depósitos do minério com teores adequados de P₂O₅ para o processamento do mineral. Alguns dos fatores implicados nesse problema são: a mudança mineralógica do minério e o incremento de material de ganga. Concomitantemente outro fator que afeta o processamento mineral, é o incremento de restrições ambientais. Assim, a pesquisa do emprego de novos reagentes no processamento mineral é intensificada, dentro deles os biorreagentes, como uma alternativa para a mitigação de problemas ambientais, gerados pelo descarte de químicos nos efluentes. Os principais motivos do uso de microrganismos como reagentes na flotação mineral, são suas características superficiais, tais como, carga elétrica negativa e hidrofobicidade.