



Evento	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2022
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Caracterização de membranas aniônicas utilizadas na eletrodialise operada em condição sobrelimite
Autor	PEDRO DE CAMPOS MORAIS RAMOS
Orientador	ANDREA MOURA BERNARDES

O fósforo é um recurso não renovável e essencial à vida. A iminente escassez das rochas fosfáticas gera uma demanda por fontes alternativas de fósforo, como as águas residuárias municipais. Para isso, a eletrodialise (ED) apresenta-se como uma técnica promissora. O presente estudo visa determinar condições adequadas para a recuperação do mineral por ED caracterizando diferentes membranas aniônicas: AMHPP, de estrutura heterogênea, e a AMVN, homogênea. Foram obtidas curvas corrente-potencial, extração percentual de íons e curvas cronopotenciométricas. Ambas membranas aniônicas apresentaram duas densidades de correntes limite, em virtude das diferentes espécies de fosfato encontradas com a variação do pH da solução. Nos ensaios de ED, a membrana AMHPP demonstrou extração de 82,1% de íons fosfato e 98,5% de sulfato da solução utilizada; maior que a AMVN, com 80,2% de fosfato e 85,7% de sulfato. A membrana heterogênea apresentou valores maiores de potencial na cronopotenciometria e mais oscilações em correntes acima da limite ($i > i_{lim}$) em relação à homogênea. Tanto o menor potencial da membrana quanto a diferença nas oscilações das curvas do gráfico se devem provavelmente a menor presença de região inerte na membrana homogênea, enquanto a heterogênea tem uma camada polimérica que facilita a formação de vórtices convectivos. Sabendo que a eletroconvecção e a dissociação da água são inversamente proporcionais, pode-se concluir que a menor eficiência da membrana AMVN na eletrodialise se deve a maior dissociação da água e o consequente transporte de íons OH^- em vez de fosfatos.