

# 1 Introdução

A Revolução Industrial, iniciada na Inglaterra em meados do século XVIII, contribuiu para o desenvolvimento industrial acelerado e o crescimento urbano desordenado. Essas duas práticas, aliadas ao aumento da tecnologia disponível e ao fortalecimento do capitalismo, causaram o crescente aumento da poluição do meio ambiente, através da contaminação dos solos, das águas e do ar.

O termo sustentabilidade ganhou importância quando as indústrias perceberam a real possibilidade da escassez das fontes de matérias-primas renováveis e não renováveis. Dessa forma, o desenvolvimento de tecnologias de ponta para o tratamento de efluentes e o desenvolvimento de novas técnicas de remediação ambiental passaram a fazer parte dos investimentos das empresas.

O segmento de tratamento de rejeitos ganhou espaço no cenário industrial e ambiental. O aumento da fiscalização e da rigidez das legislações específicas fizeram com que o descarte de efluentes atingisse níveis mais seguros à saúde e ao meio ambiente. A possibilidade do reuso do efluente tratado no processo industrial passou a indicar economia nos custos da produção. Esses fatores acabaram por incentivar o desenvolvimento de tecnologias mais eficientes para o tratamento de efluentes.

Os passivos ambientais existentes, que foram deixados principalmente devido à falta de conhecimento de procedimentos seguros no manejo de substâncias perigosas no passado, alavancaram um novo ramo na engenharia. A remediação de áreas contaminadas cada vez mais ganha importância mundial. Especialistas estimaram que o custo total para a remediação dos quase 400.000 sítios contaminados nos Estados Unidos pode chegar a quase U\$ 1 trilhão (CIRT, 1997).

A remediação ambiental envolve conhecimentos específicos sobre a área contaminada, o tipo de contaminação e o meio contaminado. Esta tarefa pode, por muitas vezes, ser dispendiosa, longa e nem sempre conseguir restabelecer os níveis de qualidade originais do solo ou da água. Por isso o desenvolvimento de novas técnicas de remediação se faz necessário.

## **1.1. Objetivos**

O presente trabalho tem como objetivo apresentar o projeto piloto da estação de tratamento de efluentes líquidos, idealizado a partir do conceito do tratamento emergencial do efluente da bacia de rejeitos das Cia. Mercantil e Industrial Ingá, desenvolvido no Laboratório de Hidráulica da PUC-Rio.

## **1.2. Estrutura da Dissertação**

Esta dissertação está estruturada em 5 capítulos. O capítulo 2 apresenta os conceitos de passivo ambiental, remediação ambiental e tratamento de efluentes.

O capítulo 3 apresenta toda a problemática vivida pela Cia. Mercantil e Industrial Ingá. Desde sua falência, focando no tratamento do efluente de sua bacia de rejeitos. Este capítulo é peça chave para o desenvolvimento da dissertação, pois foi o método de tratamento desenvolvido na extinta mineradora que deu origem ao projeto piloto desenvolvido neste trabalho.

O capítulo 4 mostra todo o processo de desenvolvimento do projeto piloto da estação de tratamento de efluentes.

No capítulo 5 são feitas as conclusões sobre o trabalho. Também são apontadas algumas sugestões para o melhoramento do projeto e possível uso futuro.