

### **MpoErec07-001**

#### **Processos de separação e utilização de resíduos sólidos urbanos como fonte de matéria prima para produção de plásticos reciclados – mineração urbana.**

Wiebeck, H.(1); Silva Neto, M.L.(2); Esper, F.(3); Mauler, R.S.(4); Bazan, A.(5);  
(1) EP-USP; (2) PMT-EPUSP; (3) FMU/USP; (4) UFRGS; (5) ;

A problemática do consumo exacerbado e a consequente produção em massa de resíduos sólidos urbanos (RSU) representam desafios significativos para a sociedade contemporânea. Atualmente, mais de 90% desses resíduos são destinados a aterros sanitários, cuja expansão se faz necessária devido ao aumento volumétrico contínuo. Esta expansão enfrenta obstáculos como a escassez de áreas disponíveis próximas aos grandes centros urbanos, exigindo o transporte dos resíduos por longas distâncias. Apesar dos esforços para controlar os impactos ambientais dos aterros, estes ainda representam uma fonte potencial de poluição, incluindo a necessidade de gerir o chorume e capturar o metano - um potente gás estufa que, se liberado, intensifica os efeitos do aquecimento global. Neste contexto, o estudo em questão visa explorar o potencial de reaproveitamento dos RSU, abordando tanto os resíduos recém-descartados quanto aqueles depositados em aterros há décadas. A pesquisa foca na comparação entre métodos de separação manual e automatizada, com especial atenção à reciclagem de plásticos, particularmente as poliolefinas. Analisa-se as propriedades das resinas recicladas em relação ao tempo de armazenamento nos aterros, confrontando-as com as características da resina virgem. Este potencial de reaproveitamento tem potencial para reduzir, ou mesmo eliminar a necessidade de aterros sanitários. Este trabalho se propõe a contribuir para a mitigação dos impactos ambientais associados aos aterros sanitários, por meio da avaliação do potencial de reaproveitamento dos RSU como nova fonte de matéria-prima. A pesquisa visa também a redução do consumo energético e a conservação de recursos naturais, alinhando-se aos princípios da economia circular. Adicionalmente, o estudo aborda o potencial econômico advindo do reaproveitamento dos resíduos, propondo um modelo de negócios que suporte a implementação de unidades de triagem, mineração urbana e reciclagem de materiais plásticos. Este modelo prioriza a reciclagem mecânica, seguida pela química e, por fim, a reciclagem energética. Portanto, o presente trabalho não apenas propõe caminhos para a diminuição dos impactos ambientais dos aterros sanitários, como também explora vias econômicas sustentáveis, contribuindo para o avanço da gestão de resíduos na direção de práticas mais sustentáveis e responsáveis.