



I Simpósio
PPGERHA

Integração das ciências ambientais
em um contexto de MUDANÇAS

Curitiba – PR – Brasil

10 a 14 de setembro de 2018

USO DE MODELO MATEMÁTICO DE PRIORIZAÇÃO DE RESÍDUOS E REAPROVEITAMENTO DE RESÍDUOS PARA DESENVOLVIMENTO DE UM NOVO MATERIAL

Stéphanie Abisag Sáez Meyer Piazza¹

Urivald Pawlowsky²

Vsévolod Mymrine³

RESUMO: Uma das necessidades enfrentada pela indústria é a minimização de resíduos, pois esta possibilita o desenvolvimento sustentável a partir da preocupação ambiental e a redução dos custos de produção. Nesse quesito referente à gestão ambiental, à minimização e à reutilização de resíduos, esta tese de doutorado tem como objetivo utilizar um modelo matemático de priorização de resíduos com posterior proposta de reaproveitamento de resíduos de uma fábrica de painéis de MDF (lodo físico-químico, areia e cinzas), juntamente com resíduos da indústria de celulose (*dregs*, *grits* e lama de cal) e resíduos da indústria de cal, para geração de um novo produto com características de concreto. Os resíduos serão caracterizados separadamente e depois serão misturados em diferentes proporções para o desenvolvimento de um produto com características de concreto que possa ser utilizado na área de construção civil. Dentre os resultados esperados estão o levantamento do inventário de resíduos da indústria e uso de um modelo matemático (EPIP - *analytical tool for Environmental Performance in Industrial Processes*) para determinação dos resíduos prioritários; caracterização físico-química dos resíduos para elaboração de novos produtos; e a identificação da melhor combinação de resíduos para a obtenção de um produto de valor agregado e comercial com características de concreto que atenda às normas brasileiras. Os materiais desenvolvidos serão economicamente atrativos devido ao baixo custo das matérias-primas (resíduos industriais) e aos grandes benefícios adicionais esperados devido à transformação de material passivo, geralmente dispostos em aterro industrial, para material ativo na fabricação de materiais para a construção civil. O resíduo industrial, que antes representava ameaça de contaminação ambiental, agora também oportunizará a diminuição da extração de matérias-primas para a produção de materiais para a construção civil.

Palavras-chave: Resíduos industriais. Minimização e reaproveitamento. EPIP. Indústria de painéis de MDF. Indústria de celulose.

¹ Mestre em Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, s.meyer.piazza@gmail.com

² Doutor em Engenharia Química, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, urpawl@gmail.com

³ Doutor em Engenharia Geológica e Ambiental, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, PR, seva6219@gmail.com