



XXV ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES
VII MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

De 17 a 19 de outubro de 2017
Campus-Sede da UCS • Caxias do Sul



AValiação DAS CARACTERÍSTICAS DE UM RESÍDUO DE TRITURADOR DE SUCATAS (RTS) BRASILEIRO

Paula de Marco (PIBIC-CNPq), Christian Manera, Daniele Perondi, Marcelo Godinho (Orientador(a))

Um dos grandes desafios enfrentados pela sociedade é o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos urbanos e industriais, devido aos aspectos sanitários, ambientais e econômicos envolvidos. A produção de aço está fortemente ligada ao desenvolvimento econômico de um país. O aço é o produto mais reciclável e mais reciclado do mundo. Desta forma, carros, geladeiras e fogões, por exemplo, tornam-se sucatas, alimentando os fornos das usinas e produzindo aço de qualidade. A atividade siderúrgica, se não controlada, pode causar grandes impactos ambientais, pois diferentes resíduos são gerados, dentre eles a escória, o material particulado e o resíduo dos trituradores de sucata (RTS). Segundo dados do Instituto Aço Brasil, no ano de 2015, cada tonelada de aço produzido gerou 594 kg de coprodutos e resíduos, perfazendo um total de 19,8 milhões de toneladas. O RTS é constituído principalmente de polímeros, espumas, vidros, borrachas, têxteis, solo, entre outros, e não há uma alternativa definitiva para o seu aproveitamento. O destino mais utilizado para o RTS pelas indústrias siderúrgicas brasileiras é o aterro de resíduos industriais, sendo que este tipo de disposição resulta em um alto custo para os geradores. O RTS gerado pelas siderúrgicas brasileiras se difere dos demais países devido aos materiais que são alimentados no triturador. Assim, o objetivo deste trabalho, foi caracterizar o RTS que provém de uma indústria siderúrgica brasileira. Para o presente trabalho, as seguintes técnicas foram utilizadas: identificação e quantificação dos principais constituintes, análise imediata, elementar, poder calorífico superior e teor de cloro. Os principais polímeros presentes no RTS foram o poliestireno (28,69 % massa) e o polietileno (17,85 % massa). Verificou-se uma elevada quantidade de matéria volátil ($76,22\% \pm 6,90$). As cinzas detectadas ($16,74\% \pm 6,86$) são provenientes da matéria inorgânica que está contida no resíduo, como metais, areia e solo. Os altos teores de carbono (72,92%) e hidrogênio (9,86%), são justificados pela elevada quantidade de polímeros e elastômeros que estão nas amostras. O teor de enxofre (0,21%) foi atribuído a presença de elastômero no resíduo, enquanto o teor de cloro ($1,33\% \pm 0,13$) foi atribuído a presença do PVC no resíduo. O poder calorífico superior do RTS foi de $30,01 \pm 1,22$ MJ/kg, de forma que uma avaliação termoquímica se mostra como uma técnica atrativa para a sua destinação final.

Palavras-chave: Resíduo do Triturador de Sucata (RTS), Siderúrgica Brasileira, Técnicas de Caracterização

Apoio: UCS, CNPq