

ROTEIRIZAÇÃO DOS VEÍCULOS DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS UTILIZANDO SIG

Laryssa Alvarenga de Moraes (UNESP, Bolsista PIBIC/CNPq)

E-mail: laryssamorais14@gmail.com

Dr. Jean P.H.B Ometto (CCST/INPE, Orientador)

E-mail: jean.ometto@inpe.br

Victor Fernandez Nascimento (CCST/INPE, Coorientador)

E-mail: victor.nascimento@inpe.br

RESUMO

Este projeto, iniciado em agosto de 2017, tem como objetivo estimar as distâncias percorridas pelos veículos de coleta de RSU, os gastos inerentes a esta locomoção e a quantidade de gás de efeito estufa, especificamente, CO₂ emitida. A área de estudo desta pesquisa são os 645 municípios que compõem o Estado de São Paulo, e os dados em análise fazem referência aos anos de 2012, 2013, 2014, 2015 e 2016. O projeto de Iniciação Científica, iniciado em 2016, que deu continuidade a este tratou de analisar os dados de 2011. Inicialmente, foi realizado o levantamento dos dados presentes no Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos (IERSU), dos anos em estudo, divulgados pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB). As informações extraídas deste instrumento sobre a quantidade de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) gerada por cada município, e as condições básicas dos aterros sanitários presentes no Estado, serviram para embasar e dar continuidade aos próximos passos do atual trabalho. Fazendo uso da plataforma ArcGis 10.5, criou-se os pontos georreferenciados, em formato *shapefile*, dos aterros e centros urbanos dos municípios paulistas, a partir disso, foi possível elaborar as rotas. Para fins de comparação das distâncias percorridas, dois tipos de rotas foram criadas as lineares e as por vias de transporte. Com base na geração de RSU de cada município e na capacidade do peso de carga do veículo de transporte foi possível calcular o número de viagens realizadas por tais veículos. Por intermédio destes resultados pudemos elaborar produtos cartográficos temáticos e tabelas. Apenas no ano de 2016 a somatória das distâncias percorridas pelos veículos de coleta foi superior a 90 milhões de quilômetros, tal valor leva em consideração o percurso de ida e volta por estradas, multiplicado pelo número de viagens necessário para que todo o resíduo gerado nos municípios fossem dispostos nos aterros. Esta alta distâncias percorridas pelos caminhões de coleta de RSU demonstram uma gestão não tão eficiente dos RSU no Brasil, principalmente ao que se refere a logística destes. Para dar continuidade a este projeto estão programadas para as seguintes atividades: continuar a roteirização dos veículos de coleta de RSU para os anos que ainda não foram concluídas; calcular a estimativa dos gastos e emissões de CO₂. Escolher um município paulista e otimizar a rota dos veículos de coleta dentro do perímetro urbano.