Nova abordagem para a otimização da gestão de resíduos de construção e demolição (com componente temporal)

Os impactos causados pelos resíduos de construção e demolição (RCD) podem ser elevados caso não se efetue uma gestão eficaz dos mesmos. Em consequência, as preocupações relacionadas com esta gestão têm aumentado nos últimos anos, estimulando a elaboração de estudos sobre o assunto.

Este trabalho deu continuidade aos trabalhos de Correia (2013) e Andrade (2015), que desenvolveram uma nova abordagem para o planeamento de uma rede de reciclagem de RCD, utilizando um modelo de programação linear inteira mista visando a minimização de custos. Neste trabalho foi adicionada uma componente temporal à formulação matemática, possibilitando a modelação dos fluxos de materiais entre os diversos processos para cada um dos períodos do horizonte temporal considerado.

O modelo foi validado utilizando um conjunto de dados reduzido, sendo consideradas apenas 10 freguesias e, em seguida, foi aplicado às 211 freguesias que compõem a Área Metropolitana de Lisboa, com a geração de múltiplos cenários e um análise de sensibilidade aos parâmetros mais relevantes. Embora tenha sido aplicado a nível regional, a formulação é genérica ao ponto de poder ser utilizada a nível nacional.

Os resultados obtidos indicam que, do ponto de vista económico, é mais viável depositar os RCD em aterro do que reciclar. Além disso, é possível concluir que o custo de deposição em aterro dos resíduos possui elevada influência na quantidade de RCD reciclados.

Author: GOMES, Marta Castilho (CERIS, Instituto Superior Técnico)

Co-authors: Mr BRAGA, Fernando (Instituto Superior Técnico); Dr DUQUE, Joaquim (Laboratório Nacional de Energia e Geologia, ex-colaborador)

Presenter: GOMES, Marta Castilho (CERIS, Instituto Superior Técnico)

Session Classification: Session 3.2 - OR in waste management