

Caracterização de Algumas Lixeiras no Cubal (Benguela-Angola)

Cornélio Chitungo^{1,2}, Ana Castilho³, Fernando Pita³

¹ Instituto Superior Politécnico Tundavala, ² Escola de Formação de Professores do Cubal; (cchitungo@hotmail.com), ³ Dep. Ciências da Terra e Centro de Geociências, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, 3000-272 Coimbra, Portugal; (fpita@dct.pt) e (amcastil@dct.pt).

Palavras-chave: Resíduos sólidos urbanos, lixeira, lixiviados, impactes, Angola.



A gestão adequada dos resíduos sólidos urbanos (RSU) é uma das grandes preocupações a nível mundial, merecendo uma crescente e particular atenção, quer por parte das populações quer por parte dos governos, de modo a minimizar os seus efeitos no ambiente (Martinho et al., 2000; Russo, 2003). Num grande número de países, como é o caso de Angola, os RSU ainda são depositados em lixeiras, tornando-se fontes de impactes ambientais. Esta é também a realidade no município do Cubal (Benguela-Angola).

Neste trabalho estudaram-se três lixeiras do Cubal. Para este efeito recolheram-se amostras de RSU, de solos e de águas, no sentido de caracterizar os RSU depositados nas lixeiras e observar as possíveis contaminações que estas podem causar.

Verifica-se que os RSU ali depositados apresentam uma composição diferente dos produzidos em Portugal, sendo quase nula a contribuição de papel.

A fracção orgânica é a principal constituinte (35%), seguindo-se as embalagens de vidro, embalagens metálicas, os plásticos e restos de roupas (Chitungo, 2010).

Recolheram-se amostras da camada superficial de solos, dentro e fora das lixeiras, para análise química dos teores em Zn, Fe, Mn, Co, Cd, Pb, Cr, Ni, e Cu, por espectrofotometria de absorção atómica (AAS).

Observam-se por vezes teores mais elevados em metais pesados nas amostras recolhidas dentro das lixeiras, podendo ser consequência da contaminação ou das características geológicas da região. Com efeito, os solos colhidos dentro das lixeiras apresentam teores mais elevados em Fe (1,27%), Zn (911 ppm), Pb (92 e 384 ppm), Cu (75 ppm) e Co (17 ppm), relativamente ao solo amostrado fora das lixeiras (Fe – 0,61%; Zn – 87 ppm; Pb – 19 ppm; Cu – 12 ppm; Co – 9 ppm).

Foram efectuadas duas campanhas de amostragem de água subterrânea

e superficial, a primeira em Outubro de 2009 e a segunda em Abril de 2010. Recolheram-se amostras de água em oito poços e em dois furos na zona envolvente de pequenas lixeiras e ainda de dois rios, tendo sido determinados alguns parâmetros físico-químicos: pH, Eh, temperatura, condutividade eléctrica da água, oxigénio dissolvido, alcalinidade, cloro total, fosfatos, sulfatos, nitratos, nitritos e os teores de Cr(VI) e de Cu. Os valores dos parâmetros analisados nas amostras de águas encontram-se, na generalidade dos casos, abaixo dos valores permitidos para água para consumo humano na legislação portuguesa (D.L.306/2007 de 27 de Agosto, D.L. 243/2001, de 5 de Setembro e D.L. 246/1998 de 1 de Agosto), com excepção de um valor elevado de nitrato e de alguns teores





elevados em Cu (142 ppb), mas inferior ao valor máximo permitido pela legislação portuguesa, podendo ser justificados pelas características geológicas da região, onde se verifica a existência de numerosos depósitos de cobre ou por contaminação de origem antrópica.

Apesar de não serem evidentes, actualmente, impactes significativos das lixeiras do Cubal no solo e nas águas, deveria construir-se um aterro

sanitário para a deposição controlada dos RSU para evitar potenciais problemas no futuro. Poderia também melhorar-se o processo de recolha dos resíduos no município e, numa fase posterior implementar processos de separação de resíduos visando a valorização de alguns dos seus constituintes, particularmente o vidro, metais, plásticos, papel/cartão e fracção orgânica fermentável.

Bibliografia:

Chitungo, C. (2010). Impactes ambientais das lixeiras do Cubal (Benguela - Angola). Tese de mestrado. Departamento de Ciências da Terra, da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. pp. 50.

Martinho, M.G. M. e Gonçalves, M. G. P. (2000). Gestão de Resíduos. Universidade Aberta, Lisboa. pp. 191.

Russo, M. A. T. (2003). Tratamento de Resíduos Sólidos. Departamento de Engenharia Civil, da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. pp. 196.