

ESTABILIDADE DE TALUDES EM ATERRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU)

Andressa Vigne Xavier ¹

Thais Cigognini ²

Mauro Leandro Menegotto ³

Resumo: A exorbitante geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) tem sido um fator preocupante no que diz respeito à sua disposição final, tendo em vista que no Brasil os principais locais onde estes resíduos vem sendo destinados são aterros, os quais demandam grandes áreas territoriais. A ocupação territorial vem em contrapartida reduzindo a disponibilidade de locais aptos a serem preparados para abrigar tais aterros, o que acarreta às autoridades a buscarem alternativas de otimização na disposição e, conseqüentemente, um melhor aproveitamento das áreas já utilizadas para estes fins, prolongando assim a vida útil dos aterros. Uma das alternativas que pode se mostrar viável remete ao alteamento das células, tornando-as mais propensas a receber uma carga maior de resíduos. Porém, alguns estudos preliminares são de suma importância para que problemas relacionados à instabilidade dos taludes não ocorram durante a execução, operação e após o fechamento de aterros de RSU. Dentre os parâmetros que influenciam a estabilidade, é importante destacar que estes dependem de algumas variáveis geométricas do aterro e geotécnicas dos resíduos, como a coesão, o ângulo de atrito e o peso específico, bem como das condições de fundação. Levando em consideração os fatores mencionados, o presente trabalho propõe a determinação do fator de segurança (FS) de um talude de aterro de resíduos de 55 m de altura, utilizando a metodologia de cálculo de Bishop Simplificado. Os parâmetros de projeto utilizados foram estimados através de referências bibliográficas já consolidadas e consistem em peso específico dos RSU de 10 kN/m³, ângulo de atrito de 22° e coesão de 60 kN/m². Ainda, considerou-se um parâmetro de pressão neutra de 0,3. A geometria definida para o talude foi a usualmente empregada em projetos de aterros de RSU, com células de resíduos executadas em camadas de 5,0 m de altura, com taludes externos na inclinação máxima de 2:1 (h:v) e bermas intermediárias com 6,0 m de largura. Foram analisados quatro círculos de ruptura com raios de 117, 122, 127 e 132 m e centro fixado nas coordenadas (66, 101) m em relação ao pé do talude. O menor fator de segurança calculado foi de 2,13, que corresponde ao raio de 122m. Embora o valor determinado atenda ao FS mínimo normalmente estabelecido em projeto, à longo prazo pode não se apresentar seguro levando-se em consideração o fato de que os RSU estão em constante

1 Acadêmica de Engenharia Ambiental, Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Chapecó. andressa_vignex@hotmail.com

2 Acadêmica de Engenharia Ambiental, Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Chapecó. t.c_jds@yahoo.com.br

3 Professor Doutor, Engenheiro Civil, Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Chapecó. mauro.menegotto@uffs.edu.br

decomposição, podendo afetar algumas de suas características físicas e mecânicas apresentadas logo após a sua compactação no aterro.

Palavras-chave: Método de Bishop Simplificado; Fator de segurança; Propriedades geomecânicas de resíduos.