



Figura 21: Horta hidropônica utilizada pela comunidade local, aterro Parque Santa Bárbara em Campinas-SP.

Fonte: A autora, 2009.



Figura 22: Área de lazer infantil, aterro Parque Santa Bárbara em Campinas-SP.

Fonte: A autora, 2009.



Figura 23: Detalhe da boa conservação do talude na área monitorada, área de lazer no aterro Parque Santa Bárbara em Campinas-SP.

Fonte: A autora, 2009.



Figura 24: Pista de caminhada, no aterro Parque Santa Bárbara em Campinas-SP.

Fonte: A autora, 2009.

No entanto uma grande parte da área total de deposição de resíduos, não é monitorada da mesma maneira, sendo notados problemas como: empoçamento de águas pluviais em função da ausência de inclinação dos taludes; ausência de monitoramento das águas superficiais e subterrâneas; obstrução das canaletas de drenagem de águas pluviais, devido ao crescimento irregular de vegetação; falhas ou inexistência da cobertura vegetal (Figuras 25, 26, 27 e 28). Com isso podem ocorrer problemas como o aumento do nível de percolados, desgaste excessivo do solo sujeito aos efeitos da erosão, rupturas e falhas na superfície do aterro. Somados, estes problemas podem levar a contaminação do lençol freático e das águas superficiais ou ainda ao rompimento do maciço sanitário.

No aterro Parque Santa Bárbara são gerados cerca de 100 mil litros de chorume diariamente, armazenado em duas lagoas e posteriormente lançado pelo sistema de gotejamento no córrego Piçarrão que passa dentro da área do aterro. É feito o controle da emissão de gases no aterro e também nas residências mais próximas. Além disso a área é totalmente cercada e conta com placas de aviso de entrada proibida (Figura 29).



Figura 25: Cerca que divide o aterro Parque Santa Bárbara em Campinas - SP, na frente a área que está em recuperação ambiental e, ao fundo, a área onde não é realizado o mesmo monitoramento.

Fonte: A autora, 2009.



Figura 26: Empoeçamento de água pluvial e falhas na cobertura vegetal, no aterro Parque Santa Bárbara em Campinas - SP.

Fonte: A autora, 2009.



Figura 27: Obstrução da canaleta de drenagem de águas pluviais como consequência do crescimento da vegetação, aterro Parque Santa Bárbara em Campinas - SP.

Fonte: A autora, 2009.



Figura 28: Irregularidade na conformação do terreno e falhas na cobertura vegetal, aterro Parque Santa Bárbara em Campinas - SP.

Fonte: A autora, 2009.



Figura 29: Placa de aviso de entrada proibida na área não monitorada, aterro Parque Santa Bárbara em Campinas - SP.

Fonte: A autora, 2009.

A situação do aterro Parque Santa Bárbara é um bom exemplo das diferentes maneiras como uma área de deposição de resíduos pode ser recuperada. No caso desse aterro, é possível perceber claramente a diferença entre uma área bem monitorada e outra onde não são estabelecidos os devidos cuidados, podendo ocorrer problemas de contaminação do solo, água e ar.

3.1.3- ATERRO SANITÁRIO BANDEIRANTES – SÃO PAULO – SP

Localizado na altura do km 26 da Rodovia dos Bandeirantes, em Perus, o Aterro Bandeirantes é considerado um dos maiores do mundo, com uma área de 140 ha, começou a operar em 1979 e encerrou suas atividades em 2007. Em quase 30 anos de funcionamento, o aterro recebeu cerca de 40 milhões de toneladas de resíduos e reservas estimadas em 2,4 bilhões de m³ de biogás. A Figura 30 mostra a vista geral do Aterro Bandeirantes.

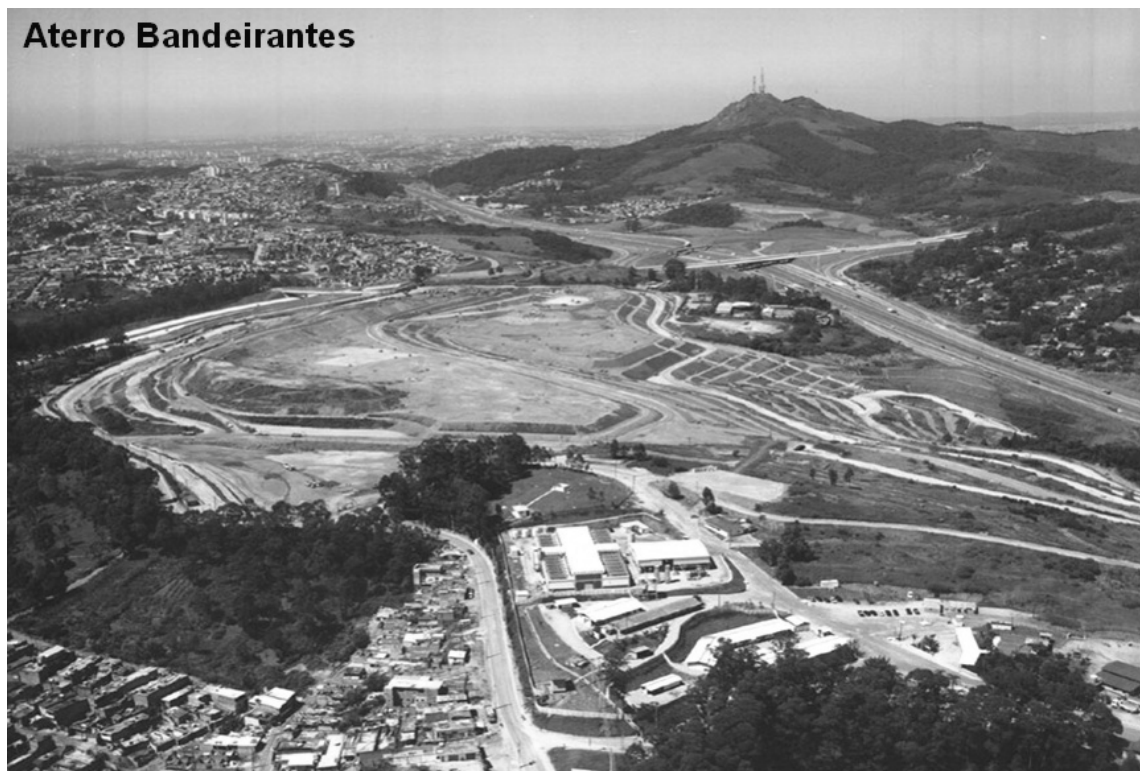


Figura 30: Vista geral do Aterro Bandeirantes.
Fonte: Fórum Continuoado de Energia, 2004.

Após o encerramento continuam sendo monitorados no aterro: cobertura vegetal (Figura 31), recalques, estabilidade do aterro (rupturas), altura de percolados, erosão, biogases, águas superficiais, águas subterrâneas e cobertura final. Para este monitoramento são utilizados instrumentos como piezômetros (Figura 32), inclinômetros, drenos verticais (Figura 33), marcos superficiais (Figura 34), e drenos para sucção de biogás (Figura 35). Ainda estão em funcionamento no aterro, o sistema de captação de biogás, as estações elevatórias e lagoas de contenção de chorume e garagem para os caminhões que fazem a coleta. A Logística Ambiental de São Paulo S.A – LOGA, possui a concessão para monitoramento do aterro por 20 anos após o encerramento.



Figura 31: Funcionário realizando a manutenção da cobertura vegetal no aterro Bandeirantes, São Paulo - SP.

Fonte: A autora, 2009.



Figura 32: Piezômetros utilizados para medição de pressões dos fluidos, no aterro Bandeirantes, São Paulo - SP.
Fonte: A autora, 2009.



Figura 33: Dreno vertical de biogás, aterro Bandeirantes, São Paulo - SP.
Fonte: A autora, 2009.