

## **DIAGNÓSTICO PRELIMINAR DE IMPACTOS AMBIENTAIS EM UM LIXÃO: UM ESTUDO DE CASO**

**Naiara Ângelo Gomes<sup>1</sup>**  
**Elisângela Maria Silva<sup>2</sup>**  
**Kellianny Oliveira Aires<sup>3</sup>**  
**Fernanda Carolina Monteiro Ismael<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Grupo de Geotecnia Ambiental, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande-B, Brasil, naiaraangelocz@hotmail.com

<sup>2</sup>Grupo de Geotecnia Ambiental, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande-PB, Brasil, elisa\_maria18@hotmail.com

<sup>3</sup>Grupo de Geotecnia Ambiental, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande-PB, Brasil, kelliannyaires@hotmail.com

<sup>4</sup>Grupo de Núcleo de Águas e Meio Ambiente, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Princesa Isabel-PB, Brasil, fernanda\_monyeiro@hotmail.com

### **Introdução**

Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2016), dos 5.570 municípios existentes no território brasileiro, 3.331, que corresponde a 59,80% do total, ainda depositam os resíduos sólidos urbanos (RSU) em locais impróprios, como vazadouros a “céu aberto” ou em aterros controlados. Destaca-se que, a disposição de RSU em vazadouros ou “lixões” pode causar alterações adversas significantes em recursos naturais como o solo, os recursos hídricos (superficiais e subterrâneas) e o ar atmosférico, além disso, há também a proliferação de vetores que pode causar surtos endêmicos na população entre outros danos.

Conforme Jacobi e Besen (2011), a administração pública municipal tem a responsabilidade de gerenciar adequadamente, desde a coleta até a disposição final, os RSU gerados pela população e por alguns tipos de comércio na zona urbana (aqueles que geram uma pequena quantidade de RSU). Sabe-se que os resíduos produzidos e não coletados, ao serem depositados de maneira irregular em terrenos a céu aberto, ruas, rios e em galerias de coleta de águas pluviais, apresentam efeitos negativos, tais como: (i) assoreamento de rios e córregos; (ii) entupimento de bueiros, com consequente aumento de enchentes nos períodos chuvosos; (iii) destruição de áreas verdes; (iv) odores desagradáveis; (v) proliferação de moscas, baratas e ratos, todos com graves consequências diretas ou indiretas à saúde pública.

Um outro problema é a disposição dos RSU coletados em lixões. Sob o aspecto legal, os lixões já deveriam ter sido extintos desde 04 de agosto de 2014, período em que a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei Federal n. 12.305/2010, determinou a sua desativação. Porém, a maioria dos municípios brasileiros ainda destinam os resíduos para estes locais ambientalmente inadequados.

Nesse contexto, propôs-se neste estudo diagnosticar os principais danos ambientais causados pela destinação final dos resíduos sólidos urbanos em um lixão na cidade de Pombal, Paraíba.

### **Material e Métodos**

#### *Área de estudo*

A área de estudo corresponde a um lixão localizado no município de Pombal, estado da Paraíba, Brasil. Esse município encontra-se situado na mesorregião do Sertão Paraibano e microrregião de Sousa-PB, em uma altitude de 118 m em relação ao nível do mar, e possuiu um clima do tipo tropical semiárido, com chuvas de verão. O período chuvoso se inicia no mês de novembro com término no mês de abril e apresenta uma precipitação média anual de 431,8 mm (CPRM, 2005).

O lixão estudado possui uma área total de 28,2 ha, uma área potencial de 12,2 ha e se distancia cerca de 650 m do perímetro urbano de Pombal-PB. Além disso, recebe mensalmente cerca de 384

toneladas de resíduos domiciliares, segundo o Plano Municipal de Saneamento Básico de Pombal-PB (PMSB, 2015), os quais são gerados por uma poluição urbana de 25.592 habitantes (IBGE, 2010).

#### *Diagnóstico dos problemas causados pelo lixão de Pombal-PB*

A realização do diagnóstico para a identificação dos principais dados ambientais causados pelo gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos urbanos do município de Pombal-PB, foi elaborado durante o período de setembro a dezembro de 2014, a partir da aplicação do método de Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) denominado de Check List, aplicado in loco e por lista de checagem, em que fizeram-se de visitas de campo ao local de destinação final dos resíduos, levantamentos fotográficos e pesquisas em trabalhos desenvolvidos na área de estudo. Vale destacar que atualmente o município de Pombal-PB continua destinando os seus resíduos no lixão.

#### **Resultados e Discussão**

Com base nas visitas de campo, verificou-se que o lixão de Pombal-PB não possui nenhuma forma de isolamento externo, permitindo assim, a entrada e a instalação de pessoas (Figura 1A) que por não possuírem outra perspectiva de renda, encontram nos lixões sua fonte de subsistência, muitas vezes alimentando-se de resíduos encontrados neste local. Ressalta-se que os catadores observados no local não utilizavam equipamentos de proteção individual, o que pode favorecer o surgimento de doenças, ferimentos e acidentes. Verificou-se também a presença de muitos animais no local, que podem proliferar diversas doenças, inclusive àquelas relacionadas com vetores, representando riscos à saúde pública (Figura 1B). Outro fato importante, diz respeito à proximidade desse lixão a BR-230. Assim, os animais presentes nessa área podem se deslocar em sentido a rodovia (BR-230) e ocasionar acidentes de trânsito.



Figura 1. Lixão de Pombal-PB: A) Presença de catadores; B) Presença de animais.  
Fonte: Azevedo et al. (2015).

No lixão, foi constatada a prática de queima de resíduos (Figura 2). Tal atividade, realizada pelo grupo de catadores, tem a finalidade de eliminar os RSU antigos, para que não haja uma mistura com os resíduos novos que chegam diariamente a esse local e, ainda, para que estes não se acumulem em grandes quantidades e facilite as atividades de identificação e catação dos materiais recicláveis/aproveitáveis para outros fins. Além disso, a queima também é feita com o objetivo de afugentar animais peçonhentos, como cobras, aranhas, escorpiões entre outros.



Figura 2. Queima dos resíduos no lixão de Pombal-PB. Fonte: Gomes et al. (2017).

Gomes et al. (2017) relatam que, de acordo com a Lei n. 12.305 (BRASIL, 2010), em seu Art. 47, inciso III, “é proibido a queima de resíduos sólidos e rejeitos em local a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade”, sendo somente permitida, quando decretado emergência sanitária pelo gestor municipal, e só deve ser autorizada, com o acompanhamento dos seguintes órgãos: Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) e, quando couber, do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA). Dessa maneira, a queima dos resíduos no lixão de Pombal-PB acontece de forma irregular acarretando diversos impactos ambientais negativos à saúde pública e ao meio ambiente, entre os quais citam-se: (i) poluição do ar; (ii) aumento do risco dos catadores e moradores da cidade de Pombal-PB contraírem doenças respiratórias; e (iii) alteração da qualidade do solo (GOMES et al., 2015).

Um fato que chamou bastante atenção foi a presença de resíduos de cemitério, restos de urnas funerárias (Figura 3) no lixão. Com base na Resolução n. 335, de 3 de abril de 2003, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), esta é uma prática ilegal, visto que os resíduos oriundos de cemitérios devem ser dispostos em locais adequados, de forma que não causem danos ao meio ambiente e não prejudiquem a qualidade sanitária da área, uma vez que nestes resíduos podem conter organismos patogênicos capazes de causar malefícios, especialmente, à saúde da população.



Figura 3. Resíduos de cemitério no lixão de Pombal-PB.

Em relação às condições naturais prevalentes no lixão, verificou-se a presença de espécies da fauna e flora. As principais espécies vegetais observadas foram jurema-preta (*Mimosa hostilis*), mufumbo (*Combretum leprosum*) e xique-xique (*Pilosocereus gounelleii*). De acordo com Aquino (2015), essas espécies possuem a capacidade de se desenvolverem após a retirada da vegetação nativa e caracterizam-se por se instalarem em áreas com níveis de degradação variando entre moderados e severos, como é o caso do lixão de Pombal-PB. Já entre as espécies animais, destacaram-se: gavião (*Milvago chi-machima*), rolinha branca (*Columbina picui*) e carcará (*Polyborus plancus*). Vale ressaltar

que os representantes desse grupo de animais estão bem adaptados ao ecossistema regional e são facilmente observados nas estruturas vegetais, e utilizando os recursos existentes no local para alimentação.

### Conclusão

Percebeu-se que o lixão de Pombal-PB apresenta problemas de ordem sanitária, social, econômica e ecológica que podem colocar em risco a saúde pública, principalmente da população residente no entorno do local. Verificou-se a presença de macro e micro vetores que podem causar diversos tipos de doenças, bem como a disposição de resíduos de cemitérios, caracterizando-se uma prática ilegal, além da frequência de pessoas de baixa renda que veem no lixão uma fonte de subsistência. Constatou-se também que apesar dos problemas causados pela disposição dos resíduos no lixão, espécies da fauna e flora nativas do Sertão paraibano ainda conseguem sobreviver no local.

Embora, a erradicação dos lixões e a proibição da queima de resíduos tenham sido estabelecidas pela PNRS, esse tipo de disposição ambientalmente inadequada ainda é bastante utilizado na maioria das localidades do Brasil, especialmente nos municípios de pequeno porte, sem nenhum tipo de fiscalização, como é o caso do lixão de Pombal-PB.

### Referências

- AQUINO, C. Retirada da cobertura vegetal dos solos. Estados. 2015. Disponível em: <[http://www.em.com.br/app/noticia/tecnologia/2015/03/02/interna\\_tecnologia,623045/o-fantasma-da-desertificacao.shtml](http://www.em.com.br/app/noticia/tecnologia/2015/03/02/interna_tecnologia,623045/o-fantasma-da-desertificacao.shtml)>. Acesso em: 2 de set. 2017.
- ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil 2016. 2016. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2016.pdf>>. Acesso em: 2 de set. 2017.
- AZEVEDO, P. B.; LEITE, J. C. A.; OLIVEIRA, W. S. N.; SILVA, F. M.; FERREIRA, P. M. L. Diagnóstico da degradação ambiental na área do lixão de Pombal-PB. Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, v.10, n.1, p.20-34. 2015.
- BRASIL. Lei n. 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial da União. Brasília DF, 02 de ago. 2010. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)>. Acesso em: 12 de ago. 2017.
- CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução n. 335, de 3 de abril de 2003. Dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios. Diário Oficial da União. Brasília, 28 de maio 2003. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=359>>. Acesso em: 02 de set. 2017.
- CPRM. Serviço Geológico do Brasil. Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea: diagnóstico do município de Pombal. Recife: CPRM/PRODEEM, 23 p. 2005.
- GOMES, N. A.; LEITE, J. C. A.; FARIAS, C. A. S.; SILVA, A. P. O.; ARRUDA, R. M.; ALMEIDA, M. V. A. Identificação e análise dos impactos ambientais em um lixão: estudo de caso no município de Pombal-PB. Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental e Sustentabilidade - CONGESTAS, Anais..., v.3, p.1482-1493. 2015.
- GOMES, N. A.; LEITE, J. C. A.; FARIAS, C. A. S.; SILVA, A. P. O.; ISMAEL, F. C. M. Diagnóstico ambiental qualitativo no "lixão" da cidade de Pombal, Paraíba. Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, v.12, n.1, p.61-67. 2017.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=251210>>. Acesso em: 12 de ago. 2017.
- JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. Estudos avançados, v.25, p.71, p.135-158. 2011.
- PMSB. Plano Municipal de Saneamento Básico. Diagnóstico dos serviços de saneamento básico e seus impactos: limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, 107p. 2015.