

## **RESÍDUOS SÓLIDOS EM ESPAÇOS ABERTOS, RUAS E BAIRROS DA CIDADE DE PATOS-PB, OS CONFLITOS E TENSÕES**

João Batista Alves

Universidade Federal de Campina Grande: [alvesjb@uol.com.br](mailto:alvesjb@uol.com.br)

Amanda de Freitas Lira

Universidade Federal de Campina Grande: [alvesjb@uol.com.br](mailto:alvesjb@uol.com.br)

### **1. Introdução**

A dinâmica socioambiental em estado de desequilíbrio constante, nos diversos espaços e territórios, submete as populações, em especial, os mais carentes, a estarem submetidos a riscos e vulnerabilidades. Desta forma, pesquisar e entender esses problemas e como eles se manifestam no espaço torna-se importante do ponto de vista socioambiental, especialmente nas cidades, em que esses processos têm manifestação mais intensa. Dentro desse contexto, um fenômeno pouco estudado, bem como de pouca referência, em especial nas pequenas e médias cidades, são os resíduos sólidos depositados de forma irregular em terrenos, calçadas e ruas das cidades. Esse aspecto pode ser observado em qualquer cidade brasileira, que não difere das demais cidades, em especial dos países em desenvolvimento e nas diversas metrópoles do mundo.

Apesar da escassez de estudos detalhados nessa área, há referência ao problema em diversos países, mencionado por alguns autores, dentre eles: Figueiredo (1994) e Waldman (2010), no Brasil; Reyes (2004), na Cidade do México; Chiemchaisri et al. (2007), na Tailândia; United Nations-Habitat (2006), apresenta casos em várias cidades ao redor do mundo; Abul, S. (2010), Swaziland e Bandara (2010), no Sri Lanka.

Entre os problemas que esse tipo de deposição de resíduos pode causar, estão as doenças transmitidas por vetores que se proliferam nesses ambientes. Há na literatura referências relacionando presença de resíduos e doenças, porém de forma generalizada. Dentre as fontes, pode-se mencionar: Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República – SEDU (2001), Nunesmaia (2002), Ferreira e Anjos (2001), Heller (2002), United Nations Environment Programme – UNEP (2006) e Moraes (2007).

Por outro lado, esses aspectos da produção do espaço urbano geram conflitos e tensões, que para Nascimento (2001, p. 85), cada tipo de sociedade tem seus conflitos e eles sempre existiram. Segundo este autor com o tempo foi surgindo mecanismos de solução de conflitos, como noções de leis e tribunais, contudo, muito frágeis, em que predominavam a força ou consenso entre os notáveis. Para Little (2001), os conflitos dos mais diversos matizes fazem parte integral da sociedade e do cotidiano das pessoas. Nesse sentido,

A nossa modernidade nasce sob a regência de um duplo conflito estrutural. O primeiro é o que contrapõe o espaço político-institucional nacional e o espaço econômico mundial. O capitalismo, sistema econômico vocacionado ao internacional, nasce e se desenvolve sob a regência de um instrumento antimundial, o Estado-nação. O segundo conflito estrutural antagoniza o espaço econômico da desigualdade com espaço político da igualdade. Se o

mercado nascedouro legítimo de nossas desigualdades modernas, o espaço da política nos faz iguais (NASCIMENTO, 2001, p. 90).

Esse autor relata que essa desigualdade socioeconômica é provocada pelo processo de globalização e sua relação com o Estado-nação cria uma dupla tensão, nacional versus mundial, igualdade versus desigualdade é o que condiciona os conflitos, estando estes nas origens e evolução da sociedade moderna.

Por outro, o autor cita que para as correntes marxistas o problema dos conflitos surge pela luta de classes e para corrente funcionalista o conflito emerge da disfunção, desequilíbrio e perda de harmonia. Porém, Nascimento (2001) se alinha ao pensamento de George Simmel, para quem o conflito é uma forma de interação social e são indispensáveis para resolver dualismos e conseguir uma unidade, ou seja, é um fator de coesão social.

Dentro desse contexto, para que conflitos evoluam e intensifiquem é preciso que um conjunto de elementos esteja presentes: a natureza; os atores sociais; campo específico; objeto de disputa, lógica ou dinâmica de evolução, mediadores e tipologia. No aspecto da natureza dos conflitos, estes, podem ser: econômicos; políticos; sociais; ambiental; cultural; doméstico; geracional; de gênero; religioso; ético; ideológico; geográfico, internacional; nacional e local (NASCIMENTO, 2001).

Já Little (2001, p. 107), chama a atenção para um tipo específico de conflito que vem tendo importância e aumentando nos últimos tempos, os conflitos socioambientais. Esses conflitos envolvem o mundo biofísico, o mundo humano e o relacionamento dinâmico e interdependente entre esses dois mundos. O autor define esses conflitos como “disputas entre grupos sociais derivadas dos distintos tipos de relação que eles mantêm com seu meio natural”. Segundo esse autor, esses conflitos emergem porque os avanços tecnológicos permitiram que os seres humanos tivessem a noção de superaram os limites da natureza, sendo que, dessa forma, o meio natural retorna com elemento importante, ou seja, houve um despertar e reconhecer a arrogância do ser humano.

Diante do exposto, pretendeu-se investigar nesta pesquisa a questão dos espaços abertos em zonas residenciais da cidade de Patos-PB, onde se observa uma grande quantidade desses espaços e muitos deles contendo resíduos sólidos domésticos, entulhos e restos de vegetação cortada (podas urbanas). Potencialmente, trazem muitos problemas aos moradores do entorno, bem como da cidade como um todo, trazendo problemas relacionados à poluição da água e a proliferação de vetores transmissores de doenças, em proporções que necessitam ser determinadas. Para tanto, objetivou-se identificar, avaliar e analisar a presença de resíduos sólidos em terrenos abertos (baldios) nas zonas residenciais de bairros representativos da cidade de Patos-PB e a presença de vetores e doenças nas residências do entorno, bem como realizar uma análise dos conflitos e tensões a que a sociedade está submetida.

## 2. Metodologia

Este trabalho classifica-se como estudo de caso, cuja pesquisa é quantitativa e qualitativa. Mapearam-se quantitativamente os resíduos sólidos terrenos vagos<sup>1</sup>, calçadas e ruas, qualificando os

---

<sup>1</sup> Também denominados por *terrenos baldios*.

mesmos quanto à tipologia. O mapa foi confeccionado em software Idrisi. Como complemento, entrevistaram-se os residentes nas áreas do entorno de terrenos baldios, por amostragem, utilizando-se questionário com perguntas estruturadas e semiestruturadas.

Foram realizadas 120 entrevistas, no entorno de 30 terrenos com resíduos. Em cada terreno, foram entrevistados 4 residentes para cada distância estabelecida (entorno, até 25 m; média distância, 25 a 50m, e longa distância, acima de 50m e menos que 100m). Os critérios estão em conformidade com as recomendações de Alves (2013), entre os quais, não deve estar próximo a áreas de matas, alagadiços e, na medida do possível, não ter outros focos de resíduos a uma distância de, pelo menos, 100m.

Tanto para presença e frequência de vetores e/ou situação, bem como para ocorrência de doenças, utilizou-se do teste Quiquadrado de Tendência Linear (Linear-by-Linear Association). O nível de significância (alfa) do teste ficou estimado em 0,05. Se o *Valor p* for maior que alfa, NÃO REJEITA  $H_0$ ; se for menor, REJEITA  $H_0$ , onde Hipótese nula -  $H_0$ : aplicado a vetores ou situação e ocorrência de doenças para curta, média e longa distância, são iguais. Hipótese alternativa -  $H_1$ : pelo menos uma é diferente.

## 5. Resultados e Discussão

### 5.1 Resíduos em terrenos baldios, calçadas e ruas.

Foram selecionados cinco bairros, classificados em periféricos e centrais. Os bairros periféricos foram: Santa Cecília, Jatobá, Monte Castelo e, como bairros centrais, Santo Antônio e Liberdade. Foram encontrados um total de 1293 *monturos* de resíduos acima de 1m<sup>2</sup> nos terrenos, calçadas e ruas, depositados de forma irregular. Destes, 795 estão dispostos em calçadas/ruas e 498 em terrenos vagos.

Vale salientar que o lixo difuso, aquele que não está agrupado e formando o que se denomina de *monturo*, *pilhas* (acima de 1m<sup>2</sup>), não foi registrado nas planilhas. Entretanto, durante os trabalhos de campo, pôde-se observar sua ampla distribuição pelas ruas, não importando o bairro onde se caminhava. Tal situação ocorre tanto nos bairros mais centrais, em que se observa um padrão de construção de casas que denotam classes de renda mais alta, como nos bairros periféricos, em que predominam pessoas de menor renda. Os resíduos armazenados nos fundos de quintais não foram catalogados, mas observados a partir das ruas em que as cercas permitiam uma visualização, o que evidencia que a quantidade de lixo depositado de forma irregular é extraordinariamente maior do que se imagina.

A presença de lixo agrupado em *monturos*, ou o difuso, demonstra um padrão de comportamento da população avaliada, que é de jogar o lixo em qualquer lugar. Falta de coleta do lixo doméstico por parte da prefeitura não é, pois a Secretaria Municipal de Meio Ambiente informa que, para os bairros avaliados, existe uma coleta três vezes por semana. Nos bairros pesquisados, são coletados individualmente, em média, 7,5 ton./dia, total de 210 ton./mês (28 dias).

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), em vigor desde 2014, menciona que, em 2010, eram coletadas 110,2 ton./dia de resíduos sólidos, e a Secretaria de Meio Ambiente de Patos-PB, no ano desta pesquisa (2015) informa que foram coletadas 160 ton./dia de resíduos, um aumento de 69% em 5 anos. Como se verifica, houve um incremento considerável na produção e coleta, contudo os problemas de deposição irregular ocorrem, muito provavelmente, na mesma proporção, como se pode constatar pelo número de *monturos* irregulares.



Os dados analisados demonstram que os resíduos domésticos figuram entre aqueles de maior número de ocorrência, ressaltando o hábito das pessoas jogarem lixo em locais impróprios e a falta de zelo e cuidado com o espaço público e privado. Entretanto, as pessoas se esquecem de que elas mesmas sofrerão os danos que este tipo de deposição acarreta.

A figura 2 mostra o padrão de distribuição das classes de resíduos nos cinco bairros estudados. São apresentados os resíduos de calçadas/ruas e em terrenos. Resolveu-se apresentar também uma forma de deposição dos resíduos que se denominou de *microlixões*, área de deposição que abrange mais de uma quadra e contém praticamente todos os tipos de resíduos. Foi encontrado um total de nove (9) micro lixões, todos nos três bairros de periferia avaliados.

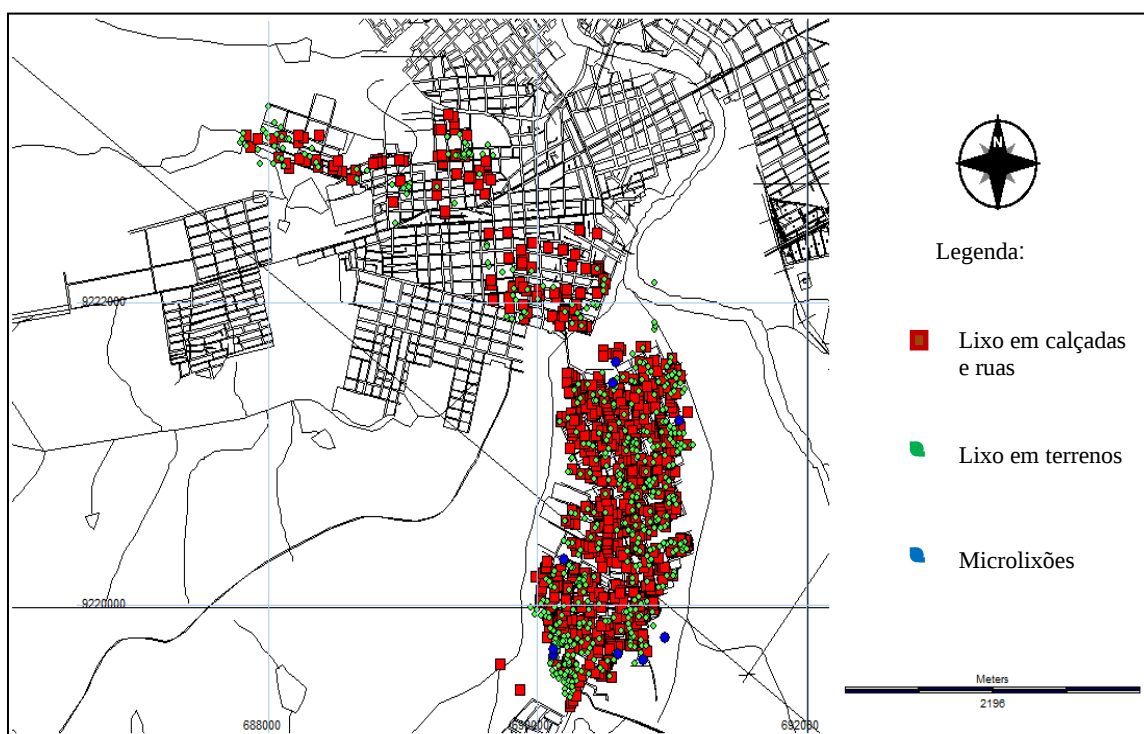


Figura 2 – Ocorrência de monturos de resíduos sólidos acima de 1m<sup>2</sup>, nos bairros: Santa Cecília, Jatobá, Monte Castelo, Santo Antônio e Liberdade. Patos-PB, 2015.

### 5.1 Presença e frequência de vetores

Quanto à presença de vetores e animal bioindicador, o teste de Quiquadrado de Tendência Linear encontrou nível de significância (valores de  $p$ ) para ratos (0,002), lagartixas – *H. mabouia* (0,02), odores de desagradáveis (0,022) e outros (0,005). Para frequência, foi encontrada significância para ratos (0,000), odores desagradáveis (0,007). Para aranhas e outros (porcos, vacas, equinos e muars), houve uma aproximação ao nível de significância, com 0,063 e 0,077, respectivamente.

Como se verificou, há uma correlação entre presença de lixo em terrenos e algumas das variáveis analisadas. Para moscas e mosquitos, que têm grande capacidade de mobilidade, é difícil determinar sua área de abrangência com exatidão, pois podem voar a distâncias acima de 100m de seus locais de origem e/ou abrigo. Os vetores ou o animal usado como bioindicador apresentam menor mobilidade, portanto detecta-se mais facilmente a área de concentração de seus focos.

## 5.2 Ocorrência de doenças

Para as doenças, o teste de Quiquadrado de Tendência Linear não encontrou nível de significância (valores de  $p$ ). Talvez pela proximidade e quantidade muito grande entre *monturos* de resíduos em terrenos, bem como dos resíduos em calçadas e ruas, não foi possível captar o grau de influência que teria um terreno com lixo e as doenças recorrentes nas famílias residentes, ou seja, não foi possível trabalhar com a distância mínima de 100m entre um terreno contaminado e outro *monturo* de resíduos.

Parte dos resultados deste trabalho contradiz aqueles encontrados por Alves (2013), em que o autor encontrou correlações positivas, entre distância do ponto de deposição dos resíduos e a presença desses, nas residências do entorno. Este autor também encontrou a mesma correlação positiva para doenças de natureza fisiológica como psicológicas e a presença dos resíduos.

Esta problemática aqui encontrada gera um constante estado de conflitos e tensões, tratados por Nascimento (2001) e Little (2001). No meio urbano, tanto a natureza como a sociedade está submetida aos impactos socioambientais provocados por essa dinâmica. Há conflitos de interesses, conflitos entre proprietários de terrenos e moradores que depositam o lixo de forma irregular, conflitos entre residentes que depositam lixo nos terrenos e aqueles que não depositam, conflitos entre moradores e o poder público que fiscaliza e tem que fazer a remoção dos entulhos irregulares.

## Considerações finais

Diante dos dados levantados e os fatos aqui discutidos, observa-se que o território estudado encontra eivado de um problema em toda a estrutura urbana estudada, que é a contaminação difusa por resíduos sólidos, depositados de forma irregular. Isso traz doenças e transtornos à população, ou seja, há todo um conjunto de fatos que levam a fortes evidências de um *continuum* estado de conflitos que geram uma tensão socioambiental, pois tanto a sociedade e o meio natural, estão sob pressão dos impactos socioambientais gerados.

## REFERÊNCIAS

ABUL, S. Environmental and health impact of solid waste disposal at mangwaneni dumpsite in Manzini. **Journal of Sustainable Development in Africa**, Swaziland. v. 2, n. 7. p. 64-78. 2010.

ALVES, J. B. **Problemática socioambiental da disposição irregular de resíduos sólidos em espaços abertos na cidade de Fazenda Rio Grande-Paraná. 385 f.** Tese (Meio Ambiente e Desenvolvimento) – PPG-MADE, Universidade Federal do Paraná. 2013.

BANDARA, N. J. G. J. Environmental impacts with waste disposal practices in a suburban municipality in Sri Lanka. **Journal Environment and Waste Management**, UK. v. 6, n. 1 e 2. p. 107-116. 2010.

CHIEMCHAI SRI, C.; JUANGA J. P.; VISVANATHAN, C. Municipal solid waste management in Thailand and disposal emission inventory. *Environ Monit Assess*. Springer: **Science and Business Media**, B.V. USA. 2007 (s.p). Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17492361> > Acessado em: 10 out. 2012.

FERREIRA, J. A; ANJOS, L. A. Aspectos de saúde coletiva e ocupacional associados à gestão dos resíduos sólidos municipais. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3. p. 689 – 696, mai-jun, 2001.

FIGUEIREDO, P. J. M. **A sociedade do lixo**: os resíduos, a questão energética e a crise ambiental. Piracicaba: UNIMEP. 1994. 240p.

HELLER L. Resíduos sólidos domésticos e saúde: populações vulneráveis e situações de risco. In: Porto M.F.S.; Freitas, C.M. (Orgs). **Problemas ambientais e vulnerabilidade**: abordagens integradoras para o campo da saúde pública. Rio de Janeiro: Fiocruz. 2002. p. 99-124.

KLINK, C. A. O Papel da Pesquisa Ecológica na Gestão Ambiental e Manejo dos Ecossistemas. **In**: BURSZTYN, M. (Org.) **A difícil sustentabilidade**: Política energética e conflitos socioambientais. Garamond. Rio de Janeiro. 2001. p. 77-84

LITTLE, P. E. Os Conflitos Socioambientais: um Campo de Estudo e de Ação Política. **In**: BURSZTYN, M. (Org.) **A difícil sustentabilidade**: Política energética e conflitos socioambientais. Garamond. Rio de Janeiro. 2001. p. 107-122.

MORAES, L. R. S. Acondicionamento e coleta de resíduos sólidos domiciliares e impactos na saúde de crianças residentes em assentamentos periurbanos de Salvador, Bahia, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro. n. 23, Sup 4. p. 643 – 649, 2007.

NASCIMENTO, E. P. Os Conflitos na Sociedade Moderna: uma Introdução Conceitual. **In**: BURSZTYN, M. (Org.) **A difícil sustentabilidade**: Política energética e conflitos socioambientais. Garamond. Rio de Janeiro. 2001. P. 85-105.

NUNESMAIA, M. F. A gestão dos resíduos sólidos e suas limitações. **Revista Baiana de Tecnologia- SSA**. v. 17, n. 1, p. 120-129. Jan/abr. 2002.

REYES, J. A. M. **El problema de la basura en la Ciudad de México**. Fundación de Estudios Urbanos y Metropolitanos. 2004. 82 p. disponível em: <  
[http://www.paot.org.mx/paot\\_docs/pdf/basura\\_df.pdf](http://www.paot.org.mx/paot_docs/pdf/basura_df.pdf)> Acessado em: 11 dez. 2012.

Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República – SEDU. **Gestão integrada de resíduos sólidos**: Manual Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos. Rio de Janeiro: IBAM. 2001. 193p.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME - UNEP. **Solid Waste Management**. United Nations-Habitat. Meeting Development Goals in Small Urban Centres: Water and Sanitation in the World Cities. London: Earthscan Publications, 2006. 273p.

WALDMAN, M. *Lixo*: cenários e desafios. São Paulo. Cortez. 2010. 231p.

