

# **RESÍDUOS SÓLIDOS EM ESPAÇOS ABERTOS: UM COMPARATIVO ENTRE O SETOR CENTRO E BAIROS PERIFÉRICOS DO SETOR NORTE A CIDADE DE PATOS-PB; RISCOS, VULNERABILIDADES, CONFLITOS E TENSÕES**

João Batista Alves

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

Anderlon Arraes de Moraes Monte

Disc. Universidade Federal de Campina Grande Email: [anderlon\\_arrais@hotmail.com](mailto:anderlon_arrais@hotmail.com)

## **Resumo:**

Este trabalho teve como foco levantar a disposição inadequada de resíduos em terrenos, calçadas e ruas, verificando se há diferenças entre os bairros mais centrais e periféricos do setor norte da cidade de Patos-PB, os riscos e vulnerabilidades relacionados. O objeto de estudo foi abordado por meio de metodologia qualitativa e quantitativa, que pressupôs mapeamento de resíduos *in loco* e entrevistas à junto população; os dados foram avaliados com a combinação de tratamentos estatísticos e procedimentos de análise de conteúdo via interpretação de respostas. Constatou-se a presença de 533 lotes contaminados com resíduos de um total de 579, ou seja, 92% estavam contaminados. Já, para os resíduos depositados de forma irregular em calçadas e ruas, foram encontrados um total de 1407 *monturos* de resíduos acima de 1 m<sup>2</sup>. Os bairros periféricos do setor norte apresentam mais deposição inadequada e há uma correlação positiva entre os terrenos contaminados e a presença de: vetor rato; bioindicadores aranha, lagartixa e para odores desagradáveis. Há também a correlação positiva entre terrenos contaminados e pessoas com doenças no entorno para: infecções e Chikungunya. Esses resultados permitem concluir que a população de Patos está submetida a constantes riscos e vulnerabilidades nos bairros pesquisados, sendo a periferia do setor norte, a maior incidência. Da mesma forma, esta situação particular leva a população a estar em constante estado de tensão e conflitos entre si, e entre esses e o poder público.

**Palavras-chave:** Lixo, Espaços Vagos, Cidade, Riscos, Conflitos e tensões.

## **Introdução**

Dentre os mais diversos problemas que assolam a sociedade e o meio ambiente, está a questão dos resíduos sólidos. Nos países desenvolvidos, o problema maior é o volume e seu tratamento. Já nos países pobres e em desenvolvimento, além do volume, diversas outras questões precisam ser resolvidas, tais como: a deposição em lixões, a falta de coleta seletiva, tratamento adequado dos resíduos e um problema menos estudado, mas de

grande importância e que impacta diretamente as pessoas no cotidiano, o lixo depositado inadequadamente nas ruas, calçadas e terrenos vagos (baldios) das cidades. Essa questão é objeto de estudo deste trabalho, cujo objetivo é quantificar e mapear os resíduos sólidos em espaços abertos da cidade de Patos-PB, comparando os bairros centrais e os bairros periféricos do setor norte da cidade, bem como qualificar os resíduos encontrados, verificar a ocorrência de vetores e doenças na população que reside no entorno de terrenos contaminados e discutir sobre os riscos, vulnerabilidades, que acabam gerando tensões e conflitos.

## OS RESÍDUOS NO ESPAÇO URBANO; RISCOS E VULNERABILIDADES; CONFLITOS E TENSÕES

Os resíduos sólidos urbanos são um dos reflexos mais proeminentes do modelo de produção e consumo que se manifesta na materialidade, trazendo transtornos à sociedade de uma forma geral e aos gestores, que têm de administrar este aspecto da produção social.

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas, resíduos sólidos são:

resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta, definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível (ABNT, 2004, p. 1).

Quase todas as atividades rotineiras de um cidadão geram algum tipo de resíduo e, estes precisam de destinação adequada. No entanto, existe uma parcela do lixo que não recebe a destinação correta, que seria, por exemplo, ir para um aterro sanitário. Nos países pobres e em desenvolvimento, a maior parte vai para os lixões a céu aberto (o mais comum). Porém, há uma parte que é descartada diretamente nas ruas, calçadas e terrenos vagos (Alves 2013). Essa é uma atitude muito comum em qualquer cidade do Brasil e de outros países, como descrevem Waldman (2010) e a United Nations-Habitat (2006), respectivamente.

Esse comportamento leva as populações, nos interstícios das cidades, a estarem vulneráveis e submetidas a diversos riscos e perigos, devido ao desequilíbrio socioambiental provocado. Dentre esses riscos, está a probabilidade de contraírem doenças que estão direta e indiretamente ligadas à presença do lixo. Tais, transtornos são citadas por uma infinidade de fontes, dentre elas: Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República - SEDU (2001), Nunesmaia (2002), Ferreira e Anjos (2001), Orsi (2002), Heller (2002), United Nations Environment Programme - UNEP (2006), Moraes (2007) e Alves (2013).

Essas referências demonstram os riscos/perigos e a situação de vulnerabilidade a que a população pode estar submetida, como relata Pelling (2003). Para o autor o risco tem um caráter de dano e estar em risco é estar sob o efeito de dano. Já, o perigo é o potencial de danos individuais ou aos sistemas humanos. Na mesma seara Veyret (2007) conceitua o risco como objeto social e o define como percepção do perigo e da catástrofe possível. Tem existência apenas em relação a um indivíduo ou grupo social ou profissional, “uma comunidade, uma sociedade que apreende por meio de representações mentais e com ele convive por meio de práticas específicas [...] correm-se riscos, que são assumidos, recusados, estimados, avaliados, calculados” (VEYRET, 2007, p. 11). Corroborando, Marandola Jr. (2009) traz também a dimensão humana para a análise de riscos. Segundo o autor, o conceito de risco permite pensar em termos de probabilidade, tanto de frequência como de localidade em que possa ocorrer. Torna possível um olhar prospectivo que permite ação de planejamento. Perigo, por sua vez, deve ser entendido como o evento que se instala, o *hazard*, “conceito utilizado para delimitar os eventos que produzem o rompimento de uma continuidade, que interrompem uma sequência, provocando danos na interface população-ambiente” (MARANDOLA JR., 2009, p. 36-37).

Desse modo, risco e perigo são dois termos que se referem ao mesmo fenômeno, porém com a diferença de que cada um contém um significado que permite distinguir os momentos do processo. Assim, “o uso de um ou do outro

termo no discurso acadêmico e político refere-se à ênfase que se direciona às ações preventivas pré-evento (risco) e à compreensão do processo de produção e distribuição dos eventos”, relacionando estes a perigos (MARANDOLA JR., 2009, p. 36-37). Se as pessoas estão em risco é porque elas estão vulneráveis e, para Mark Pelling (2003), a vulnerabilidade denota a exposição ao risco e a incapacidade de prevenir ou absorver danos potenciais, subdividindo-se em vulnerabilidade física (no ambiente construído - infraestrutura), vulnerabilidade social (experimentada pelas pessoas e seus sistemas sociais, econômicos e políticos) e vulnerabilidade humana (combinação da vulnerabilidade física e da vulnerabilidade social). Para Veyret (2007), o conceito de vulnerabilidade está sempre associado ao de álea (uma ameaça potencial, um acontecimento possível, que pode ser calculado em termos probabilísticos), caracterizando-se como um fundamento do risco. Neste sentido, a vulnerabilidade é mensurável por meio das estimativas de danos potenciais a um determinado alvo (elementos ou sistemas que estão sob ameaça, a exemplo das populações, das redes de solidariedade, da infraestrutura, das florestas, das paisagens naturais, entre outros). Consiste, portanto, na aferição ou mensuração das perdas possíveis.

Esses aspectos da produção do espaço urbano geram, também, outras questões, como o desencadeamento de tensões e conflitos, conforme assevera Nascimento (2001, p. 85) para quem, cada tipo de sociedade tem seus conflitos, os quais, sempre existiram. Contudo, para o autor, emerge, também, soluções, pois com o tempo foram 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 e isso é o que condiciona os conflitos, estando estes nas origens e evolução da sociedade moderna. No mesmo sentido, a questão dos resíduos entra cena pelo modelo de produção sob vigência, que demanda grande produção, obsolescência programada e o descarte de uma enormidade de embalagens e produtos, muitas vezes mal utilizados (Alves, 2013).

Por outro, Nascimento (2001) 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, esse autor 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 estejam 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).

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.

Dessa forma, pode-se concluir que os resíduos sólidos por si só já são um problema para a sociedade e a natureza, sendo que aqueles liberados em áreas abertas provocam ainda mais problemas, dados os mais diversos tipos de contaminações possíveis, levando a população influenciada a estar vulnerável e submetida a riscos/perigos constantes, bem como tensões e conflitos. Para identificar, quantificar e analisar as relações entre resíduos, riscos, vulnerabilidades, tensões e conflitos, na cidade de Patos-PB, adotaram-se os procedimentos metodológicos em sequência.

## **Metodologia**

Para estabelecer os estudos e pesquisa de campo, foram adotadas as recomendações de Quivy e Campenhoud (1988) e Greswel (2007). É um estudo de caso, cuja pesquisa é quantitativa e qualitativa, pois mapeou quantitativamente os resíduos sólidos em terrenos vagos, resíduos espalhados pelas calçadas e ruas, qualificando-os. Em outro momento, verificou-se, através que questionário específico, junto à população do entorno de terrenos contaminados, a presença e frequência de vetores, assim como referências a doenças comuns a um ou mais membros da família. Seguiu-se ainda as recomendações PNUD (1997) quanto á escala de estudo e de Alves (2013) para estudo dos vetores e doenças. Em nível de bairros, fez-se o mapeamento dos resíduos depositados em terrenos vagos, calçadas, ruas e entorno imediato às periferias, margens de estradas e áreas verdes. Em nível de habitação, procurou-se verificar a influência da presença de vetores e doenças próximos aos locais de deposição dos resíduos. Os terrenos e os resíduos foram mapeados a partir de coordenadas geográficas (latitude e longitude, sistema Sirgas 2000 - América do Sul), coletadas com GPS e plotados em mapa disponibilizado pela Prefeitura de Patos-PB. A base estava georeferenciada, e utilizou-se *software* Q-Gis para inserção dos pontos coletados.

A amostra foi estabelecida conforme critérios de Alves (2013). Foram realizadas 211 entrevistas entre residentes do entorno imediato (até 25m), médio (25 a 50m) e de longa distância (entre 50 e 100m) em relação ao terreno contaminado. O teste de significância, realizado para a

presença/frequência de vetores e doenças, foi o teste do Qui Quadrado, cuja decisão foi tomada considerando o teste de tendência linear (linear-by-linear association). Para ter significância, esse número, que é o *valor p*, tem que ser menor que 0,05, que é o nível de significância. Esse teste (tendência linear) é uma medida de associação linear entre as variáveis das colunas e as variáveis das linhas, útil quando as variáveis estão ordenadas no menor para maior (entorno = 1; media = 2 longa = 3). Em seguida fez uma breve discussão entre os aspectos encontrados, riscos, vulnerabilidades, tensões e conflitos gerados no ambiente urbano.

## **Resultados e discussão**

### **MAPEAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS**

Ao se percorrerem as ruas dos bairros estudados, foi possível localizar uma grande quantidade de resíduos. Foram encontrados 533 lotes contaminados com resíduos, de um total de 579, ou seja, 92% estavam contaminados. Já para os resíduos depositados de forma irregular em calçadas e ruas, foram identificados um total de 1407 *monturos* de resíduos acima de 1 m<sup>2</sup>. Além destes, foi possível observar, em quase todas as ruas, lixo (papéis, plásticos, roupas etc.) de forma difusa, espalhado pelas ruas, disseminado pelo vento.

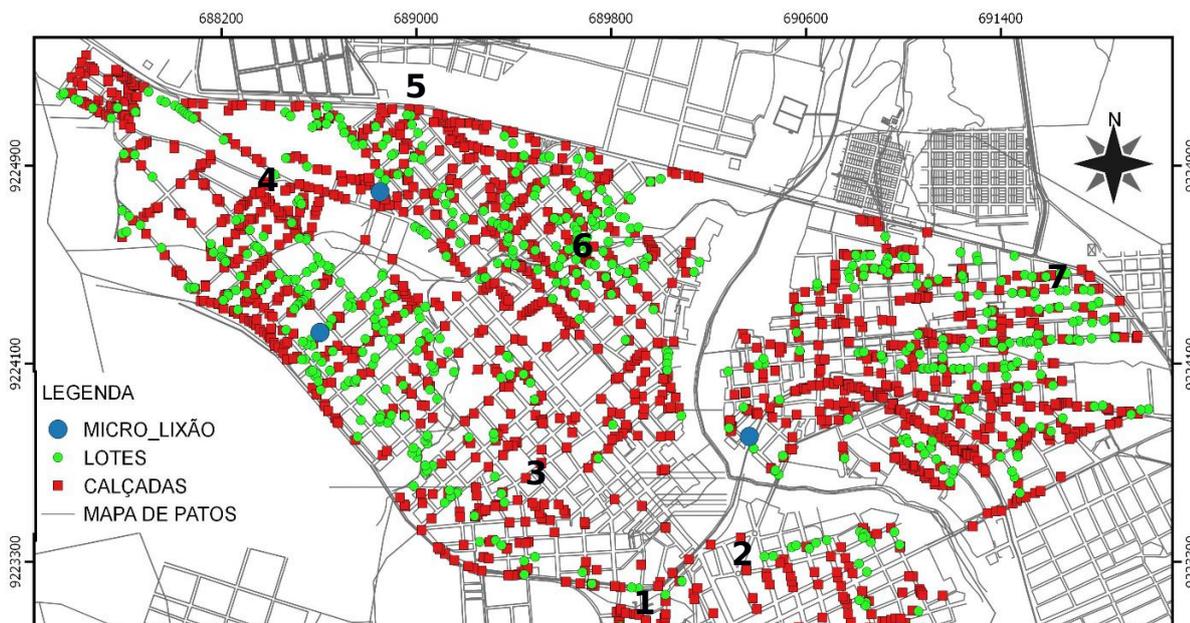
A Figura 1 apresenta os locais (georreferenciados) onde foram encontrados acúmulos de resíduos sólidos acima de 1 m<sup>2</sup>, nos bairros alvo deste estudo. Observa-se que os bairros mais centrais contêm uma menor quantidade de resíduos, tanto em terrenos como nas ruas. Já quanto aos bairros mais periféricos da região norte da cidade, na medida que se avança do centro para periferia, observa-se uma maior quantidade de resíduos, em ambas as modalidades de deposição.

Os resíduos espalhados por terrenos, ruas e calçadas são mais frequentes nos bairros periféricos em direção ao norte. Nesses bairros, na medida que se avança para periferia, há uma maior presença de ruas sem calçamento. Segundo (Alves, 2013), é um local ideal para o descarte de lixo,

material de poda, dentre outros resíduos, no qual os residentes preferem fazer o descarte inadequado. No entanto, todos os terrenos de bairros mais centrais estão contaminados com resíduos. Isso se dá porque há uma menor quantidade de terrenos *baldios* nesses bairros. Para os resíduos de calçadas e ruas, nos bairros mais centrais, ocorre coleta diária, enquanto, nos demais, 3 vezes por semana. Porém, isso não justifica nenhum tipo de resíduo disposto em rua. Coleta de 3 vezes por semana, segundo residentes, é mais do que suficiente, bastando apenas guardar o resíduo em local adequado na residência e no dia da coleta, colocar na rua, antes de o carro coletor passar, o que evita mais um problema, a presença de animais, que acabam ajudando a espalhar o lixo, caso seja colocado muito antes da coleta.

Estudos realizados por Alves (2013) relatam que há uma dinâmica específica e mais comum para a maioria dos resíduos depositados na rua. Primeiro há a deposição de restos de construção, proveniente de pequenas e/ou grandes reformas ou da construção de novas edificações; na sequência, as pessoas começam a jogar resíduos domésticos nesses *monturos*. Essa é só uma das formas que contribuem para a intensificação do problema. Em Patos, essa dinâmica pôde ser observada e não difere dos relatos daquele autor. Sabe-se que, no município de Patos, não existe local de destinação de resíduo de construção. Dessa forma, calçadas, ruas, terrenos e estradas rurais do entorno da área urbana da cidade acabam se tornando o destino final desse tipo de resíduo. Vale salientar que a presença do resíduo de construção é só mais um “gatilho” para esse tipo de deposição.

Figura 1. *Monturos* de resíduos sólidos acima de 1 metro quadrado, em terrenos baldios, calçadas e ruas da cidade de Patos – PB. 2016



Legenda: Numeração referente aos bairros: Centro (1), Brasília (2), Belo Horizonte (3), Novo Horizonte (4), Noé Trajano (5), Bela Vista (6) e São Sebastião (7)

Fonte: o próprio autor

Nesse contexto, verifica-se que há uma cultura de deposição dos resíduos em toda a área urbana da cidade, não importando a classe social e o local. As pessoas passam a conviver com o lixo de forma passiva. Alves (2013) cita que, no cotidiano, com os afazeres e velocidade das demandas de tempo para as diversas tarefas, as pessoas não mais enxergam problemas que, às vezes, tomam proporções imensas e não são percebidas por elas. Esse é o tipo de contexto de uma sociedade que vive sob os auspícios do que Waldman (2010, p. 117-118) denominou “cornucópia do lixo”. Esse mesmo autor menciona que,

mercadologicamente, esta construção imaginária é, no mundo moderno, a grade conceitual par *excellence* do universo de consumo. Ela mobiliza milhões de consumidores que correm às lojas para se apropriarem dos códigos difundidos pela indústria cultural. Reificando-se à identidade dos bens através de sintaxes imaginárias de prestígio, são consagrados os vestuários de grife, as bolsas de marca, os sapatos da moda [...]. Neste figurino a televisão se arroga à condição de uma verdadeira máquina de fabulações, inoculando no imaginário social um arquipélago da fantasia do consumo, para o qual magazines, supermercados e shoppings constituem seu rebatimento real (WALDMAN, 2010, p. 127, grifo do autor),

descrevendo que a “cornucópia do lixo” tem como causa fundamental o excesso de consumismo das sociedades modernas.

Os resíduos são descartados pelos residentes em praticamente todos os locais da cidade, inclusive em canais utilizados para o escoamento de água e esgoto das casas. Esses resíduos acumulados em canais tornam-se celeiros perfeitos para a proliferação de vetores de doenças que irão prejudicar a própria sociedade responsável pelo descarte do resíduo.

## ENTREVISTAS

O entrevistado se caracteriza por: ter a idade média de 42,3 anos, sendo 64,6% do sexo feminino e 35,4% do masculino; com escolaridade média de 7,4 anos de estudo; renda média de 1,1 salários mínimos, morando, em média, 3,3 pessoas por residência. Vivem no local, em média, 14,4 anos; 60,8% são solteiros, 30,6% casados e 8,6 % outros.

Dois dados do universo da pesquisa são bastante importantes, o fato de que residente morar, em média, 14,4 anos e 38,3% serem pessoas que permanecem no lar, pois são pessoas que passam parte significativa de seu tempo dentro de casa, o que confere observações mais atentas aos problemas da residência. Somam-se a esses 23,9% dos aposentados, 4,8% dos estudantes e alguns dos prestadores de serviço que usam o lar, além de residência, como sua base de oferta de serviços.

## ANÁLISE DOS VETORES

A presença dos vetores e bioindicadores, nas residências onde foram realizadas as entrevistas, apresenta relação com os terrenos baldios, tendo em vista que quanto menor a distância do terreno, maior a presença deles. Quanto ao nível de significância para presença de vetores, bioindicadores e odores desagradáveis, houve significância ao nível de 5% para ratos (0,000), aranhas (0,030), lagartixa (0,049) e odores desagradáveis (0,000). Já para frequência de vetores, bioindicadores e odores desagradáveis, houve significância ao nível de 5% para baratas (0,041), ratos (0,023), aranhas (0,04) e lagartixas (0,005).

Observou-se uma predominância, nas residências mais próximas ao terreno contaminado com resíduos, da frequência, em detrimento à ocasionalidade e raridade, mais comuns à média e longa distância,

respectivamente. Dessa forma, conclui-se que há uma diminuição de vetores, bioindicadores e odores desagradáveis em relação à frequência, ocasionalidade/raridade e distância do terreno contaminado com resíduos.

Não houve correlação positiva entre presença de animais domésticos e os resíduos depositados, pois predominou a frequência para curta e média distância e ocasionalidade para longa distância. No caso de cachorros, há verdadeiras matilhas perambulando, pelas ruas, e estes possuem grande mobilidade. Independentemente dos resultados, muitos dos animais criados nos interstícios da cidade utilizam os resíduos para se alimentar e, alguns destes animais, ou até mesmo a maioria deles, podem estar contaminados e transmitir doenças às pessoas, pois muitos deles vão parar na mesa das pessoas em forma de derivados da carne e/ou leite (suínos, bovinos e caprinos).

#### ANÁLISE DAS DOENÇAS

Assim como a análise dos vetores, a análise das doenças também apresentou correlação entre a presença da doença e a distância do terreno *baldio*, indicando que, quanto menor for a distância do terreno baldio, maiores são as referências à presença de doenças. Quanto ao nível de significância para referência à ocorrência de doenças em um ou mais membros da família, de forma recorrente, foi significativo para infecções (0,044) e Chikungunya (0,030). Diarreia e irritação ficaram próximas ao nível de significância, com 0,06 e 0,055, respectivamente.

Os resultados aqui encontrados vão em direção àqueles encontrados por Alves (2013), que demonstrou fortes evidências entre a correlação entre presença e frequência das variáveis aqui estudadas e os resíduos depositados em terrenos *baldios*.

Os resultados encontrados demonstram que o território estudado está bastante contaminado com resíduos, descartados de forma irregular. Nesse sentido, a população está submetida a riscos de contraírem doenças de forma direta e indireta, devido à presença do lixo, em abundância, nas circunvizinhanças de suas respectivas residências. Não escapa nenhum setor

da sociedade, já que o hábito cultural de jogar lixo a “esmo” se dá em qualquer setor da cidade, não importando a classe social.

Há uma menor quantidade de resíduos nos bairros mais centrais, devido à coleta diária e pela pouca presença de terrenos disponíveis para o descarte. Contudo, os que existem estão 100% contaminados. Os bairros periféricos são aqueles mais assolados pelo problema. Nessa região, predominam as pessoas de classes de renda mais baixa, o que as tornam mais vulneráveis, pois têm menos recursos para se educarem, receber e interpretar informações, bem como tratar de eventuais doenças adquiridas, de forma direta e indireta, em decorrência do lixo.

No contexto descrito por este trabalho, verifica-se que é preciso que tanto as autoridades, como a população do município, adquiram consciência e assumam, conforme assevera Veyret (2007), que estão em riscos e perigos constantes, em função da alarmante quantidade de resíduos espalhados nos interstícios da cidade, deixando-a vulnerável.

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 estão submetidas 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, conforme assevera Alves (2013).

## **Considerações finais**

Constatou-se a presença de 533 lotes contaminados com resíduos, de um total de 579, ou seja, 92% estavam contaminados. Já para os resíduos depositados de forma irregular em calçadas e ruas foram encontrados num total de 1407 *monturos* de resíduos acima de 1 m<sup>2</sup>. Os bairros periféricos do setor norte apresentam mais deposição inadequada e, segundo a referência dos entrevistados, há uma correlação positiva entre os terrenos contaminados

e a presença de: vetor rato, bioindicador aranha, lagartixa e odores desagradáveis. Há também a correlação positiva entre terrenos contaminados e pessoas com doenças: infecções e Chikungunya. Esses resultados permitem concluir que a população de Patos está submetida a constantes riscos e vulnerabilidades, nos bairros pesquisados, pois a presença de vetores e predadores desses vetores indica que há potencial risco de as pessoas virem a se contaminar com doenças transmissíveis por esses, como Chikungunya e infecções. Há possibilidade de virem a contrair outras doenças e bactérias transmitidas quando do contato das pessoas com resíduos ou transmitidas pelos vetores. As populações de classes de menor renda são aquelas que sofrem mais, pois estão mais vulneráveis e detêm menos conhecimento sobre o assunto e possuem menos recursos para tratamento de eventuais doenças contraídas. Estas estão, em sua maioria, vivendo nas periferias, onde a quantidade de resíduos depositados de forma irregular, é excepcionalmente maior. Todo este contexto deixa a população sob tensão e com potencial para gerar conflitos.

## **Fomento**

Agradecemos o apoio do CNPQ com bolsa PIBIC.

## **Referências**

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.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT-NBR 10.004/87. Resíduos sólidos. – Classificação (Revisada em 2004). 1987.

CAMPENHOUDT, R. Q. L.V. Manual de investigação em ciências sociais. Trad. João Marques e Maria Amália Mendes. Portugal. Gradativa. 1992. 275p. Título original: Manuel de Recherche em Sciences Soicales.

CRESWEL, J. W. **Projeto de pesquisa:** métodos qualitativo, quantitativo e misto. Tradução de Luciana de Oliveira da Rocha. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 248p. Título original: Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches.

- 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.
- GRESWEL, J. W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Tradução de Luciana de Oliveira da Rocha. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2007. 238p. Título original: Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches.
- HELLER L. Resíduos sólidos domésticos e saúde: populações vulneráveis e situações de risco. **In**: Porto MFS, Freitas CM (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
- LIMA, José D. **Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil**. Campina Grande: ABES. 2001. 267p.
- 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.
- MARANDOLA JR., E. Tangenciando a vulnerabilidade. **In**: HOGAN, D. J.; MARANDOLA JR., E. (Orgs.). **População e Mudança Climática**: dimensões humanas das mudanças ambientais globais. Campinas: NEPO/UNFPA, 2009.
- 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.
- ORSI, R. A. Convivendo Com O Lixo: A Vulnerabilidade socioambiental no bairro Jardim Graminha, Leme, São Paulo. Argentina. 2002. 7º Congresso de Medio Ambiente. AUGM. **Anais...**La Plata Argentina. Maio. 2002. p. 1 – 20.
- PELLING, M. **The vulnerability of cities**: natural disasters and social resilience. USA: Earthscan. 2003. 212p.
- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLHO (PNUD). **Guia metodológica de capacitacion em gestion ambiental urbana para**

**universidades de América Latina Y EL Caribe.** . New York. PNUD/UNOPS. 1997. 206p.

QUIVY ,R.; CAMPENHOUDT, L. **Manual de investigação em ciências sociais.** Tradução de João M. Marques e Maria A. Mendes. 1ª ed. Lisboa: Gradiva. 1992. 275p. Título original: Manuel de Recherche em Sciences Sociales.

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.

SANTOS, M. **A urbanização brasileira.** 5ª ed. São Paulo: Edusp. 2005.174p. 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.

VEYRET YVET. **Os riscos:** o homem como agressor e vítima do meio ambiente. Tradução Dilson Ferreira da Cruz. 1ª ed. 1ª reimp. São Paulo: Contexto. 2007. 319p. Título original: Les risques.

\_\_\_\_\_. **Não Existe Risco Zero.** IHU On-Line. Disponível em: <<http://www.ihuonline.unisinos.br>>. Acesso em: 05 mai. 2011.

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