



## **Impactos ambientais decorrentes da deposição inadequada de resíduos sólidos na zona oeste de Campina Grande-Paraíba**

Déborah Nicole da Costa Andrade<sup>1</sup>, Adrienne Teixeira Barros<sup>2</sup> Francisco Ferreira Dantas Filho<sup>3</sup>

*Submetido 12/01 /2015 – Aceito 11/03 /2015 – Publicado on-line 20/08/2015*

### **Resumo**

Os impactos ambientais têm preocupado ambientalistas de diversos países. Estes impactos, na maioria das vezes, são decorrentes da prática de deposição inadequada de resíduos sólidos pela população. Tratou-se de um estudo exploratório e descritivo com abordagem quali-quantitativa, que objetivou identificar as causas dos impactos ambientais presentes no bairro do Centenário, localizado na zona oeste de Campina Grande-PB. O estudo realizou-se durante os meses de julho a setembro de 2013. A mostra foi composta por duzentos moradores. Serviu de instrumento de coleta de dados, um questionário composto por quinze perguntas abertas e fechadas, subdividido em duas partes: a primeira, referente aos dados de identificação dos participantes e a segunda, sobre a temática da pesquisa, que foi aplicado junto aos moradores que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os resultados apontaram que os maiores impactos ambientais do cenário da pesquisa são: poluição do solo; das ruas; lixo depositado nos terrenos baldios; entupimentos das galerias de esgoto por resíduos sólidos e inundações das residências. Concluiu-se, portanto, que por falta de informações, a população tem contribuído para a poluição do meio ambiente.

**Palavras chave:** resíduos sólidos, impactos ambientais, causas.

### **Abstract**

The environmental impacts have worried environmentalists from various countries. These impacts, in most cases, are the result of inappropriate disposal of solid wastes by the population. It was treated of an exploratory and descriptive study with quali-quantitative approach, that it aimed at to identify the causes of the present environmental impacts in the neighborhood of the Centennial, located in the zone west of Campina Grande -PB. The study took place during the months of July to September of 2013. The display was composed by two hundred residents. Served as instrument of collection of data, a questionnaire composed by fifteen open and closed questions, I subdivide in two parts: the first, regarding the data of the participants' identification and Monday, on the thematic of the research, that was applied the residents that signed the Term of Free and Illustrious Consent close to. The results pointed that the largest environmental impacts of the scenery of the research plows: pollution of the soil; of the streets; garbage deposited in the fallow lands and blockages of the sewer galleries by solid residues and floods of the residences. It was ended, therefore, that for lack of information, the population has been contributing to the pollution of the environment.

**Key-words:** solid waste, environmental impacts, causes.

---

<sup>1</sup> Bacharel e Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual da Paraíba –UEPB  
Mestranda em Meio Ambiente e Qualidade de vida pela Fundação Universidade Regional do Nordeste – FURNE.  
[nicmylife@gmail.com](mailto:nicmylife@gmail.com).

<sup>2</sup> Doutoranda em Engenharia de Processos pela UFCG e Docente do Departamento de Ciências Biológica da UEPB.  
[adriannebarros@yahoo.com.br](mailto:adriannebarros@yahoo.com.br).

<sup>3</sup> Doutor em Engenharia de Processos pela UFCG e Docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB. Para correspondência:  
[dantasquimica@yahoo.com.br](mailto:dantasquimica@yahoo.com.br)

<sup>1, 2, 3</sup> Universidade Estadual da Paraíba. Rua das Baraúnas, 351 - Bairro Universitário - Campina Grande-Paraíba, Brasil, CEP 58429-500.



## 1. Introdução

A prática de descarte dos resíduos ao ar livre, isto é, em terrenos baldios, bem como o uso do fogo para eliminação dos restos inaproveitáveis, teve seu início nas civilizações antigas, em que os processos de manipulação dos resíduos visavam afastar para bem distante tudo o que restasse da atividade humana (LIMA, 2008).

O constante crescimento das populações urbanas, a intensificação da industrialização, a melhoria no poder aquisitivo da população de uma maneira geral, vem instrumentalizando a acelerada geração de grandes volumes de resíduos sólidos, principalmente, nos grandes centros urbanos, constituindo-se, atualmente, motivo de grande preocupação por parte das comunidades, governos, pesquisadores e ambientalistas, sendo a questão dos resíduos sólidos, um dos temas centrais para aqueles que se preocupam com o ambiente (FERREIRA, 2008).

Conforme o Portal do Lixo (2011), o crescimento desordenado do lixo vem causando impactos ambientais muito sérios, que têm causado desequilíbrios consideráveis ao meio ambiente, problemas de saúde pública e comprometendo o uso futuro da área atingida.

Muitas determinações legais surgiram com a conscientização de preservação ambiental, sendo estas fundamentais para haver uniformidade de conceitos e, conseqüentemente, cumprimento por parte de todos, cidadão e empresas. O primeiro registro oficial relatando a necessidade de preservar o meio ambiente foi na Constituição Federal de 1981 e, desde então, resoluções, portarias e leis foram criadas para aumentar o controle ambiental diante da ação humana com crescimento populacional e industrial (BIDONE, 2010).

Em outubro de 2013, aconteceu em Brasília-DF a 4ª Conferência Nacional de Meio Ambiente – CNMA, com o tema intitulado: "*Vamos Cuidar do Brasil com Escolas Sustentáveis*", que esteve organizada em torno de quatro eixos temáticos — produção e consumo sustentáveis; redução dos impactos ambientais; geração de emprego e renda; e educação ambiental, cujo objetivo foi contribuir para a implementação da Lei 12.305/2010, que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2013).

A história da educação ambiental está ligada às reflexões mundiais em torno dos riscos de degradações e ameaças ao planeta e as civilizações futuras. Na tentativa de encontrar solução para o problema, ocorreram grandes conferências mundiais as quais foram influenciadas por visões e concepções em relação ao meio ambiente, ressaltando a de Estocolmo (1972); Belgrado (1975); Tbilisi (1977); Moscou (1987); Rio de Janeiro (1992); Tessalônica (1997) e 4ª Conferência Nacional de Meio Ambiente – CNMA (2013). Estes encontros possibilitaram evidenciar o ser humano como agente de mudança em relação ao seu meio ambiente.

Apesar de a EA ser considerada como um instrumento educativo a sua conceituação ainda não é consensual, pois segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais/96, o conhecimento sistemático relacionado ao meio ambiente e ao movimento ambiental é bastante recente.

A Lei n.º 9795 de abril de 1999, rege sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental diz, em seu Art.3.º, que [...] “todos têm direito à educação ambiental” sendo que em incisos I, II, III, IV, V e VI do mesmo art., atribui a incumbência da educação ambiental, respectivamente, ao “Poder público”, “às instituições educativas”, “aos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio ambiente — SISNAMA” —, “aos meios de comunicação de massa”, “às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas” e “à sociedade como um todo”. Sendo assim, a EA precisa ser assumida por todas as instituições e (re) lembrada no conjunto das práticas sociais.

## 2. Material e Método

Tratou-se de um estudo exploratório e descritivo com abordagem quali-quantitativa, realizado no bairro do Centenário, localizado na zona oeste do município de Campina Grande-PB. A amostra foi sistemática, composta por duzentos moradores, equivalente ao percentual de 4,15% da população total. Para a coleta dos dados foi utilizado um questionário composto por 15 (quinze) perguntas abertas e fechadas, subdividido em duas partes: a primeira, referente aos dados de identificação dos participantes e a segunda, sobre a temática da pesquisa que foi aplicado junto aos moradores que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual da Paraíba –

UEPB, através do parecer nº 11670913.0.0000.5187.

Para a análise foram selecionadas as seguinte variáveis: gênero dos participantes, estado civil, nível de escolaridade, nível de conhecimentos sobre impactos ambientais, tempo de residência no local, principais problemas ambientais do cenário, hábitos de deposição dos resíduos em galerias de esgoto, presença de animais nas residências oriundos do lixo e as doenças provocadas pelos vetores.

A apresentação dos resultados efetuou-se através de estatísticas descritivas, em tabelas e figuras, que foram expostos à luz da literatura pertinente acerca do assunto.

### 3. Resultados e Discussão

A análise dos dados permitiu constatar a predominância do gênero feminino entre os participantes, representando 56% (n = 112) da amostra. Com relação ao estado civil, 48% (n = 96) eram de pessoas solteiras, 38% (n = 76) de pessoas casadas e o restante estava distribuído entre divorciados, unidos estavelmente e viúvos. Quanto ao grau de escolaridade pôde-se observar que 49% (n = 98) dos participantes concluíram o ensino médio.

Ao serem perguntados sobre os impactos ambientais, 83% (n=166) responderam que possuem conhecimento sobre o que se trata, enquanto 17% (n =34) afirmaram que “não”.

Na concepção de Carvalho (2007), a população vem adquirindo conhecimentos sobre dos impactos ambientais causados pela poluição do solo, da água e o desmatamento, através da mídia escrita, falada ou televisionada sobre episódios críticos de poluição no Brasil e no mundo. Entretanto, segundo Mucelim e Belline (2008) a vivência cotidiana, muitas vezes, mascara circunstâncias visíveis, mas não perceptíveis. Mesmo contemplando casos de agressões ao ambiente, os hábitos cotidianos concorrem para que o morador urbano não reflita sobre as consequências de tais hábitos, mesmo quando possuem informações a esse respeito.

A maioria dos entrevistados, 50% (n = 100) reside no bairro entre 16 e 20 anos (22%) ou mais que isso (28%), sendo estes considerados profundos conhecedores das questões ambientais que fazem parte da história do bairro, baseados nas experiências vivenciadas ao longo dos anos em que habitam o local.

A Figura 1 apresenta os principais problemas ambientais decorrentes da poluição por resíduos sólidos.

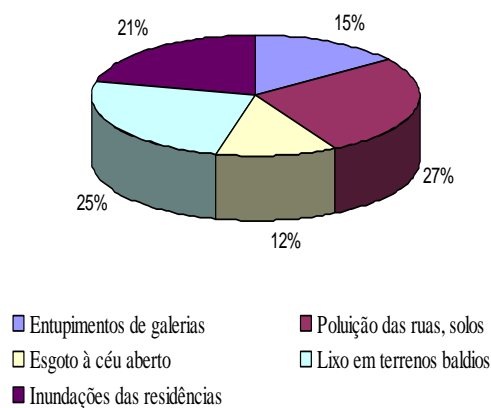


Figura 1: Principais problemas ambientais do bairro Centenário

Segundo Coelho (2008), os resíduos sólidos tem sido a causa dos principais impactos ambientais ocasionados pelas atividades humanas. A questão dos resíduos expostos a céu aberto, nas avenidas, dispostos nos lixões das cidades, constitui uma das grandes preocupações ambientais. As sociedades de consumo avançam destruindo os recursos naturais

Quando perguntados sobre já terem visto algum morador jogar lixo nas galerias, 90% (n = 180), responderam já ter presenciado o fato, o que condiz com as Figuras: 2, 3, 4 e 5; e 10% (n=20) responderam que “não”.



Figura 2: Presença de lixo eletrônico nas galerias



Figura 3: Galeria obstruídas por lixo orgânico



Figura 4: Resíduos depositados as margens das galerias

Rocha (2007, p. 32) afirma que “na maioria das cidades brasileiras, cerca de 60% dos resíduos sólidos, são dispostos a céu aberto, sendo lançados diretamente no solo, nos rios e outros locais, causando vários impactos ambientais”.



Figura 5: Inundações das residências

De acordo com as informações da Secretaria Nacional de Defesa Civil (SEDEC), órgão do Ministério da Integração Nacional. As enchentes, na maioria das vezes, são provocadas pelo acúmulo de detritos em galerias pluviais e de esgotos, pondo em risco a saúde da população (BRASIL, 2011).

Quando perguntados sobre a presença de animais, possíveis causadores de doenças, em casa, devido à presença do lixo depositado a céu aberto, responderam conforme a Figura 5.

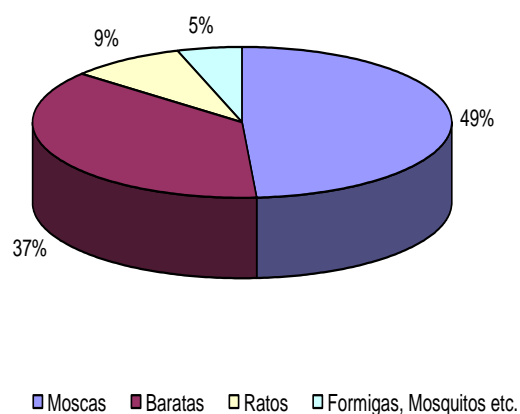


Figura 5: Presença de animais nas residências

As respostas dos entrevistados, a exemplo das afirmações dos autores abaixo descritos, confirmam que o lixo deposto de forma inadequada poder atrair diversos tipos de vetores, que podem comprometer a saúde da população.

[...] os resíduos sólidos depostos a céu aberto provocam fortes impactos ambientais dentre outros, à proliferação de vetores, como moscas, baratas, ratos, pulgas e mosquitos. (MACHADO, 2011, p. 8). [...] “a disposição inadequada dos resíduos sólidos lançados na natureza promove a proliferação de vetores pondo em risco a saúde da população” (SISSINO, 2009, p. 29).

Quanto à manifestação de patologias associadas à presença de vetores, 13% (n=26) afirmaram que já sofreram de algum mal e 87% dos participantes (n = 174) responderam “NÃO”. Dos que responderam “SIM” 26,9% (n=7) apontaram as alergias respiratórias, 50% (n = 13) as diarreias, 15,4% (n = 4) a dengue e 7,7% (n = 2) a leptospirose.



Neste sentido, a Organização Pan-Americana de Saúde, em trabalho realizado na América Central e no México, identificou mais de 22 doenças correlacionadas com o resíduo sólido, dentre elas a influenza, o antraz, a hepatite e a diarreia (BRASIL, 2012).

Quando indagados sobre as possíveis soluções, 37% (n = 74) acreditam que a Educação Ambiental seria a solução, 49% (n = 98) apontaram a favor da conscientização da população e 14% (n = 28) acham que os investimentos por parte dos órgãos públicos ajudariam bastante.

A Educação Ambiental representa a possibilidade de garantir mudanças socio-políticas que não comprometam os sistemas ecológicos e sociais que sustentam as comunidades (MEDINA, 2010), também propicia a aquisição de conhecimento e habilidades capazes de induzir a mudanças de atitudes, objetivando a construção de uma nova visão das relações do homem com o seu meio e a adoção de novas posturas individuais e coletivas em relação ao ambiente (ZAJACKOWSKI, 2009).

Trata-se de um processo que parte de informações ao desenvolvimento do senso crítico e raciocínio lógico, inserindo o homem no seu real papel de integrante e dependente do meio ambiente, visando uma modificação de valores tanto no que se refere às questões ambientais quanto sociais, culturais, econômicas, políticas e éticas, devendo estimular a solidariedade, a igualdade e o respeito aos direitos humanos, valendo-se de estratégias democráticas e interação entre as culturas (GADOTTI, 2007).

Nesse sentido, Santos (2010, p.13 afirma que “a educação ambiental é de extrema importância para desenvolver nos cidadãos atitudes que contribuam para minimizar a produção e o acúmulo de lixo jogado no meio ambiente”, constituindo-se um instrumento de mobilização da comunidade para a mudança de hábitos e comportamento.

#### 4. Conclusão

Com base nos levantamentos da pesquisa observou-se que os maiores problemas no bairro são lixo nos terrenos baldios, entupimentos das galerias de esgotos e as inundações das casas, ocasionados pela deposição inadequada dos resíduos.

Em razão disso, a conscientização e sensibilização, através da Educação Ambiental, tornam-se evidentemente significativas, seja em forma de palestras educativas ou panfletagem no local, no sentido de despertar que todos são responsáveis pela manutenção e respeito ao meio ambiente, conquistando a condição de cidadão ativo e participativo da sociedade que integra.

Neste sentido, os dados revelam a necessidade de campanhas educativas com os moradores, fundamentadas na premissa de motivar a população a perceber que pode colaborar para a conservação e preservação do meio ambiente. Faz-se necessário, também, que novas pesquisas sejam realizadas, contemplando um número mais representativo da população local, ou até mesmo ampliando a pesquisa para outros bairros da cidade.

#### Agradecimentos

Ao Departamento de Química e Biologia da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB.

#### Divulgação

Este artigo é inédito e não está sendo considerado para qualquer outra publicação. O(s) autor(es) e revisores não relataram qualquer conflito de interesse durante a sua avaliação. Logo, a revista *Scientia Amazonia* detém os direitos autorais, tem a aprovação e a permissão dos autores para divulgação, deste artigo, por meio eletrônico.

#### Referências

BRASIL. Lei n. 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. 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: 20. Jun. 2013.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Caderno Saúde Ambiental e Gestão de Resíduos. Brasília – DF: MS/OPAS, 2012.

\_\_\_\_\_. Secretaria Nacional de Defesa Civil. Ministério de Integração Nacional. Relatório. Brasília: Gráfica do Senado, 2011.

BIDONE, F.R. A. Resíduos sólidos provindos de coletas especiais: eliminação e valorização. Porto Alegre: ABES, 2010.



COELHO, M. C. N. Impactos ambientais em áreas urbanas. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

FERREIRA, J.A. Gerenciamento e destino final de resíduos. In: MOTA, S. Projeto de aproveitamento total dos resíduos: gerenciamento Ambiental. São Paulo, ano 3, n.13, p. 50-51, jan./fev. 2008.

GADOTTI, Moacir. Pedagogia da Terra. São Paulo: Petrópolis, 2007.

LIMA, R.M.V. Os resíduos sólidos na organização do espaço urbano. **Revista Meio Ambiente Industrial**, vol. 8, ed. 29, nº 38, p. 86-95, São Paulo, Jan./fev 2008.

MACHADO, K. Lixo: "Primo pobre" do saneamento básico. Radis comunicação em Saúde, nº 102, p.8-9, Rio de Janeiro, Fev. 2011.

MEDINA, N. M. SANTOS, E. C. Educação Ambiental: uma metodologia participativa de formação. Petrópolis: Vozes, 2010.

MUCELIN, C.; BELLINI, M. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. Sociedade & Natureza, Uberlândia, ano 5, n.11, p.18, jun. 2008.

PORTAL LIXO (2011) Coleta seletiva. Disponível em: <<http://www.gov.br/menu/noticias>>. Acesso em: 20. Jun. 2014.

ROCHA, A. A História do Lixo. Secretaria do Meio Ambiente. Coordenadoria de Educação Ambiental, Encontro Técnico, São Paulo: 2007.

SANTOS, M. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: HUCITEC, 2010.

SISSINO, C.L.S.; MOREIRA, J. C. Ecoeficiência em estabelecimentos de saúde. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v.21, n. 6, p.18-19, 2009.

ZAJACKOWSKI, H. Por que Educação Ambiental? 8. ed. São Paulo: Ática, 2009.