



DEPOSIÇÃO IRREGULAR DE RESÍDUOS SÓLIDOS: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE DOIS BAIRROS DE PODER AQUISITIVO DIFERENTES NA CIDADE DE CAMPINA GRANDE, PARAÍBA - BRASIL

Joaquim Carlos Lourenço

Doutorando em Recursos Naturais pela UFCG
carlosadm2006@gmail.com

Rejane de Fátima Victor Vasconcelos

Mestra em Recursos Naturais pela UFCG
rejanevictor@gmail.com

Ylaine Millene de A. Lins Barbosa

Esp. em Educação de Jovens e Adultos pela UFPB
ylaine@gmail.com

RESUMO

O presente estudo teve por objetivo fazer uma análise comparativa da deposição irregular de resíduos sólidos entre dois bairros de poder aquisitivo diferentes na cidade de Campina Grande do estado da Paraíba, visando identificar se existia mudança de comportamentos com relação à deposição dos resíduos descartados de forma irregular em áreas do bairro. Para tanto, foi adotado a pesquisa exploratória de caráter descritiva e a bibliográfica. Os dados foram coletados por meio de uma entrevista e no IBGE. Como na maioria dos municípios brasileiros, um dos grandes desafios que o município de Campina Grande enfrenta há alguns anos é a deposição irregular de resíduos sólidos em áreas urbanas. Nos dois bairros analisados, foi possível constatar a deposição irregular de resíduos sólidos em diversas áreas dos bairros, apesar da existência da coleta feita pelo município, mesmo que insuficiente no bairro da Ramadinha II, e da coleta feita pelas cooperativas de catadores de materiais recicláveis. Verificou-se também que o comportamento não varia muito entre as classes sociais.

Palavras-chave: Resíduos sólidos, Coleta seletiva, Reciclagem, Participação, Sustentabilidade.

ABSTRACT

This study aims to make a comparative analysis of irregular deposition of solid waste between two neighborhoods of different purchasing power in the city of Campina Grande in the state of Paraíba, to identify whether there was a change in behavior with respect to the deposition of waste disposed irregularly in areas of the district. Therefore, we adopted the search exploratory of character descriptive and bibliographical. Data were collected through an interview and IBGE. As in most municipalities, one of the major challenges that the city of Campina Grande faces a few years ago is the irregular deposition of solids waste in urban areas. In both districts analyzed, we determined the irregular deposition of solid waste in several areas of the districts, despite the existence of the collection made by the council, even if insufficient neighborhood Ramadinha II, and the collection made by cooperatives of collectors of recyclable materials. It was also found that the behavior does not vary much between social classes.

Key-words: Solid waste, Selective collection, Recycling, Participation, Sustainability.

1. INTRODUÇÃO

O crescimento das cidades nas últimas décadas tem sido responsável pelo aumento da pressão das atividades humanas sobre os recursos naturais. Em todo o mundo, praticamente, não existe ambientes que não tenha sofrido influência direta e/ou indireta do homem. De acordo com Nascimento *et al.* (2006), a espécie humana supera amplamente todas as outras, na capacidade de modificar o ambiente.

Ainda segundo os autores, as modificações humanas na natureza começaram já com o homem pré-histórico e foi com o aparecimento do homem civilizado que a mudança atingiu uma velocidade acima do poder de recuperação da natureza. Florestas foram derrubadas e pântanos drenados para possibilitar a implantação de plantações, edificações e pastagens. Com o avanço científico, principalmente após a segunda metade do século XVIII, e posteriormente com a Revolução Industrial, foi possível a produção de máquinas e instalação de indústrias que, se por um lado, facilitaram a vida do homem, por outro, passaram a descarregar subprodutos indesejáveis no ambiente.

A falta de planejamento e de boas práticas de gestão nas mais variadas dimensões (sociais, ambientais, econômicas, político-institucionais etc.) do atual modelo de desenvolvimento, acompanhado do aumento da população e sua urbanização, tem se associado a um intenso processo de degradação ecológica. A geração de resíduos vem aumentando junto com o crescimento econômico do país e da população, que através do capitalismo impulsionou seu poder de compra, passando a consumir excessivamente, e a gerar “lixo” em proporções alarmante.

Para se ter uma ideia da problemática da geração de resíduos no Brasil, em 2011, a geração foi de quase 62 milhões de toneladas de lixo, 1,8% a mais do que em 2010, segundo pesquisa anual da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE). Em média, cada brasileiro produziu um quilo e 223 gramas de lixo por dia em 2011.

De acordo com a ABRELPE (2011) de todo o lixo produzido, 10% não foram coletados; 6,4 milhões de toneladas dispersas no meio ambiente. O fato mais preocupante é que, do montante total de resíduos gerados, quase 42% do lixo coletado não tem destinação adequada, ou seja, em sua maioria são dispostos sem nenhum tratamento em “lixões” ou aterros controlados, sendo que este último não tem praticamente nenhuma diferença do lixão, o que se caracteriza uma verdadeira calamidade do ponto de vista sanitário e ambiental.

Dessa forma, entender e conhecer a dinâmica do meio, das possíveis consequências advindas de um desequilíbrio ambiental, passando a agir de modo mais efetivo para a melhoria do meio em que vivemos pode contribuir significativamente para uma sociedade sustentável, através de mudanças de valores, nas percepções, nos pensamentos e nas ações.

Por todos esses aspectos, e no intuito de contribuir para a discussão dessa temática, o presente trabalho tem por objetivo fazer uma análise comparativa da deposição irregular de resíduos sólidos entre dois bairros de poder aquisitivo diferentes na cidade de Campina Grande do estado da Paraíba, visando identificar se existe mudança de comportamentos com relação à deposição dos resíduos descartados de forma irregular em áreas do bairro.

Para tanto, foram escolhidos os bairros da Prata e a Ramadinha II, sendo o primeiro considerado de alto poder aquisitivo e o segundo de baixo a médio. A escolha do ambiente de pesquisa foi motivada pelo interesse dos pesquisadores em verificar como as classes socioeconômicas de dois bairros de poder aquisitivo diferentes fazem a gestão dos resíduos sólidos domésticos, bem como verificar se existem diferenças de comportamento na área em relação a o descarte esses resíduos.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 RESÍDUOS SÓLIDOS

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) define em seu art. 3º, XVI, *resíduo sólido* como sendo o material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face de melhor tecnologia disponível.

Para os efeitos desta Lei, os resíduos sólidos podem ser classificados quanto à origem em: a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas; b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana; c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas "a" e "b"; d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades; e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea "c"; f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais; entre outros.

Valle (2002), considera que os resíduos resultam, via de regra, do uso impróprio de materiais ou de energia, ou decorrem de processos produtivos inadequados ou mal geridos, devendo considerar que um resíduo não é, por princípio, algo nocivo. Na realidade, muitos resíduos podem ser reutilizados, reciclados ou transformados em um novo produto, como resultado da introdução de novas tecnologias, a exemplo, da logística reversa que reprocessa os resíduos e transforma-os em novos produtos, subprodutos ou em matérias-primas para outras linhas de produção.

Para Barbosa (2008), os resíduos sólidos são materiais e subprodutos com valor potencialmente negativo para o proprietário, mas os atuais sistemas de recuperação e reciclagem ajudam a compreender o valor que pode ser agregado ao resíduo e permitem modificar este quadro. O resíduo pode ser transformado em um recurso econômico ao ser simplesmente triado e transportado para um novo local ou passar por um beneficiamento.

O tratamento ou a "industrialização dos resíduos" segundo Schalch et al. (2002) envolve um conjunto de atividades e processos com o objetivo de promover a reciclagem de alguns de seus componentes, como o plástico, o papelão, os metais e os vidros, além da transformação da matéria orgânica em composto, para ser utilizado como fertilizante e condicionador do solo, ou em polpa para a utilização como combustível.

A reciclagem é uma das alternativas de tratamento de resíduos sólidos que deve ser vista conforme Leite (2003a) como um elemento dentro do conjunto de atividades integradas no gerenciamento dos resíduos, não se traduzindo, portanto, como a principal "solução" para o lixo, já que nem todos os materiais são técnica ou economicamente recicláveis.

Em função de sua composição, alguns resíduos sólidos não podem ser reciclados. Por isso, é imprescindível a coleta separada ou coleta seletiva, pois por meio dela os resíduos possíveis de serem reciclados podem previamente ser separados na fonte geradora e serem reaproveitados/transformados em um novo recurso econômico ou ser simplesmente triado e transportado para descarte em um novo local.

2.2 COLETA SELETIVA

Dentre as formas de coleta dos bens de pós-consumo, pode-se citar: a coleta domiciliar do lixo e coleta seletiva domiciliar. A primeira forma refere-se à coleta do lixo urbano, é a principal fonte de captação de bens descartados em cidades em que a coleta seletiva ainda não atinge níveis adequados.

Segundo Leite (2009b, p. 70) a coleta seletiva é aquela realizada de porta em porta, tanto em domicílios como no comércio. Ainda segundo o autor, há coleta seletiva nos chamados pontos de entrega voluntária (PEV), remunerada ou não, e coleta seletiva em locais específicos, dirigida principalmente aos produtos descartáveis. A rigor, qualquer coleta que contenha uma prévia

seleção do material a ser capturado ou que seja dirigida a determinado material pode ser considerada “seletiva”.

Não obstante, vale ressaltar que, o sucesso da coleta seletiva depende da consciência da população, e também de uma boa infraestrutura de captação. Para Leite (2009b, p. 67) quando não existe um sistema de captação de descartados, o lixo urbano é o destino “natural” de tudo o que se torna inservível no domicílio, materiais orgânicos e inorgânicos, de diferentes tamanhos, misturados e colocados à disposição dos órgãos públicos.

Concernente, quando os órgãos públicos não atendem toda área urbana e/ou rural, sendo está última quase sempre não atendida na grande maioria dos municípios brasileiros, surgem os lixões, que são terrenos não preparados tecnicamente para lidar com a degradação dos materiais lá descartados. Além disso, é comum a deposição irregular de resíduos em áreas inadequadas, como terrenos baldios, públicos e/ou privados sem muro, com mato (vegetação), em imóveis desocupados, entre outros.

Os resíduos/lixo coletados dessas diversas maneiras podem ser enviados a uma central de seleção ou a centro de triagem, nos quais são separados pela natureza do material constituinte. Deste modo acontece à coleta seletiva. O material oriundo da coleta seletiva é comercializado diretamente com as indústrias de reciclagem e/ou receptadores, já os sem possibilidades de uso e/ou reciclagem deve ser descartado em local adequado.

Por determinação do Ministério das Cidades do Brasil toda cidade com população acima de 6.000 habitantes deveria realizar a coleta seletiva (SOARES, 2010). Todavia, de acordo com a pesquisa ciclosoft-CEMPRE (2012) apenas 14% dos municípios brasileiros possuem alguma iniciativa de programas de coleta seletiva, o que representa apenas 766 municípios dos 5.564 municípios brasileiros contam com programas formalizados de coleta seletiva de resíduos sólidos.

Ainda segundo dados da pesquisa, a coleta seletiva é mais praticada na região Sudeste do país, sendo 52% do percentual dos municípios brasileiros servidos com programas de coleta seletiva, seguido da região Sul com 34%, Nordeste com 10%, Centro-Oeste com 2% e a região Norte com 2%. Cerca de 27 milhões de brasileiros (14%) têm acesso a programas municipais de coleta seletiva. A coleta seletiva dos resíduos sólidos municipais é feita pela própria prefeitura em 48% das cidades pesquisadas; Empresas particulares são contratadas para executar a coleta em 26%; e os demais por cooperativas de catadores como agentes executores da coleta seletiva municipal.

Segundo Campos e Soares (2011) o sistema de coleta seletiva tem sido apresentado não só como uma das melhores soluções para a redução do lixo urbano, mas também como uma excelente alternativa para a captação dos descartáveis em geral.

Gumiel e Soares Neto (2009) pontuam que a implantação de uma coleta seletiva vem como oportunidades em um todo, gerando renda, empregos e facilitando o trabalho quanto à carga de resíduos em aterros sanitários, além de valorizar os imóveis em questão e ajudando o meio ambiente, quanto mais reciclamos mais energia é poupada.

Note-se que, os programas de coleta seletiva de resíduos sólidos para terem sucesso devem ser construídos de forma participativa e atender as exigências de salubridade, universalização e eficiência de operacionalização dos serviços, e contemplem todos os atores sociais, catadores, comunidade e poder público na base da equidade e sustentabilidade de suas ações, pois só assim a coleta seletiva pode funcionar.

2.3 POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluído os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

Conforme o art. 10. da lei incumbe ao Distrito Federal e aos Municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios, sem prejuízo das competências de

controle e fiscalização dos órgãos federais e estaduais do Sisnama, do SNVS e do Suasa, bem como da responsabilidade do gerador pelo gerenciamento de resíduos, consoante o estabelecido nesta Lei.

Estão sujeitas à observância desta Lei as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos. Além disto, a lei prever o controle social, participação da sociedade nos processos de formulação, implementação e avaliação das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos.

Assim, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010), traz para os fabricantes, importadores, distribuidores, vendedores e os cidadãos parte da responsabilidade no descarte dos resíduos dos produtos e embalagens. Deste modo, em âmbito geral, estes atores serão obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa em todos os segmentos, para coletar e tratar os resíduos sólidos.

Trata-se, de fato, de um aspecto que deve ser ainda desenvolvido, haja visto que a lei que regulamenta o setor foi somente sancionada há pouco mais de dois anos, e, o prazo para entrar em vigor é 2014. Por outro lado, como determina a Lei 12.305/10, até agosto de 2014 todos os resíduos devem ser tratados, os municípios terão de implantar coleta seletiva em 100% do seu território, compostagem em 100% do lixo orgânico e um programa de educação ambiental. Além disso, os resíduos/rejeitos inutilizáveis só poderão ser depositados em aterros sanitários.

2.4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O conceito de educação ambiental começou a ser utilizado e mais difundido a partir da publicação de pesquisas e realização das conferências internacionais sobre o meio ambiente, como a Conferência de Estocolmo em 1972, relatório de Brundtland 1987, a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+10) realizada no Rio de Janeiro em 1992, o Protocolo de Kyoto negociado no Japão em 1997 e a Rio+20 realizada em 2011 no Rio de Janeiro.

De acordo com a EPA (2013) a educação ambiental é um processo que permite aos indivíduos explorar as questões ambientais, envolver-se na resolução de problemas, e tomar medidas para melhorar o ambiente. Como resultado, os indivíduos desenvolvem uma compreensão mais profunda das questões ambientais e tem as habilidades para tomar decisões conscientes e responsáveis.

A educação ambiental é definida no seu sentido mais amplo como a conscientização das pessoas para as questões ambientais, a aquisição de novas perspectivas, valores, conhecimentos e habilidades em função de um ambiente ecologicamente sustentável. Segundo Reigota (2006, p. 10) “a educação ambiental deve ser entendida como educação política, no sentido de que ela reivindica e prepara os cidadãos para exigir justiça social, cidadania nacional e planetária, autogestão e ética nas relações sociais e com a natureza”.

Abreu et al. (2012) advertem que a educação no processo de gestão requer profissionais habilitados, que tenham conhecimentos e prática pedagógica reflexiva, integrativa, crítica, criativa, transformadora, participativa, contextualizadora e emancipatória, objetivando um desenvolvimento de ações que tenha como prioridade uma postura inovadora, ética no tratamento das questões ambientais de modo contínuo e sustentável.

Conforme a EPA - Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (2013) os componentes que são indispensáveis na educação ambiental são:

- **Consciência e sensibilidade** para o meio ambiente e os desafios ambientais;
- **Conhecimento e compreensão** do meio ambiente e os desafios ambientais;
- **Atitudes** de preocupação com o ambiente e motivação para melhorar ou manter a qualidade ambiental;
- **Habilidades** para identificar e ajudar a resolver os desafios ambientais; e

- **Participação** em atividades que levam à resolução dos desafios ambientais

Para a EPA (2013) a educação ambiental aumenta a consciência pública e o conhecimento sobre questões ou problemas ambientais. Ao fazer isso, ela fornece o público as habilidades necessárias para tomar decisões fundamentadas e agir responsavelmente.

É importante que a educação ambiental desperte nas pessoas o sentimento de que estas são corresponsáveis pela mudança de atitude, que não só promova a preservação da vida, mas uma nova mentalidade essencial para criar um novo tipo de desenvolvimento - o desenvolvimento sustentável - onde as sociedades sustentáveis combatem o desperdício, leva em conta o processo coletivo, e o bem comum sem violar os direitos individuais das pessoas. Portanto, a educação ambiental adquire um significado estratégico na direção do processo de transição para uma sociedade sustentável (LEFF, 2001).

Vale ressaltar que, a educação ambiental não defende um ponto de vista ou curso de ação particular. Ao contrário, a educação ambiental ensina os indivíduos como pensar sobre várias questões por meio do pensamento crítico e aumentar suas próprias habilidades de resolução de problemas e tomada de decisão. A educação ambiental, nesse contexto, para Abreu et al. (2012) pode contribuir de forma significativa na formação da cidadania crítica e responsável, capaz de participar de forma democrática das decisões políticas, econômicas do desenvolvimento das presentes e futuras gerações.

Os desequilíbrios ambientais globais vivenciados nos últimos anos evidenciam a necessidade de mudança de comportamento da sociedade nos viés econômico, social, cultural e ambiental, com também nos padrões de uso dos recursos naturais, consumo, descarte e tratamento dos resíduos gerados. Nesse contexto, é imprescindível a implementação de estratégias para a disseminação da educação ambiental.

Abreu et al. (2012) ressaltam que a educação ambiental tem-se declarado um importante instrumento da gestão dos recursos naturais, possibilitando que as pessoas conheçam, compreendam e participem das atividades de gestão, assumindo uma nova postura em relação homem/natureza.

A fim de resolver os desafios ambientais, as pessoas precisam pensar amplamente e compreender os sistemas, conexões, padrões e causas. Os desafios elas próprias têm freqüentemente no âmbito social, científico, aspectos culturais, econômicos e éticos, todos que devem ser considerados para a sua gestão eficaz. Nessa perspectiva, Abreu et al. (2012) lembram que a educação ambiental possibilita aos atores sociais desenvolver uma consciência ética, emancipatória voltada para uma gestão democrática que permite um fazer educativo participativo, inclusivo, indispensável ao desenvolvimento da cidadania e da capacidade para a tomada de decisões.

Atualmente com o agravamento dos problemas ambientais e discussões dos modos de gerir-los; a contribuição da sociedade e da ciência apenas de forma crítica, seja na produção literária ou criação tecnológica, já não é suficiente por si só – uma apreciação holística do contexto dos problemas ambientais é essencial.

3. METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa exploratória de caráter descritiva. Para Vergara (2007), a pesquisa descritiva expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno. Pode também estabelecer correlações entre variáveis e definir sua natureza. Uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados.

Já a pesquisa exploratória, segundo Gil (2007) tem a finalidade de ampliar o conhecimento a respeito de um determinado fenômeno, especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado. Quanto à forma de abordar o problema, a abordagem é qualitativa. Quanto aos procedimentos técnicos adotados na coleta de dados, a presente pesquisa compreende um procedimento de estudo de caso (GIL, 2007).

Yin (2003) define o estudo de caso como uma investigação empírica que: investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. O estudo de caso pode ser utilizado para vários objetivos: fornecer descrição, avaliar teoria ou gerar teoria.

O presente estudo tem como ambiente de pesquisa dois bairros da cidade de Campina Grande do estado da Paraíba (PB), com características socioeconômicas diferentes, o bairro da Prata e o bairro da Ramadinha II.

As técnicas utilizadas na coleta de dados foram observação direta, pesquisa documental e o checklist (listagem). Além disso, foi realizada uma entrevista semiestruturada com um líder comunitário do bairro da Ramadinha II, a entrevista foi realizada com o Agente de Vigilância Ambiental: Paulo Roberto dos Santos. Os dados do bairro da Prata foram coletados no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. As perguntas foram feitas para investigar o perfil socioeconômico dos bairros analisados. Os dados coletados foram tabulados e analisados por meio da análise de conteúdo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA E ECONÔMICA DO MUNICÍPIO

O município de Campina Grande está localizado no Estado da Paraíba, com distância de 112 km da capital João Pessoa, possui uma população residente de 385.213 habitantes, sendo estes divididos em 367.209 de população urbana e 18.004 habitantes rurais, ou seja, sua taxa de urbanização é de 95,32% (IBGE, 2010).

Campina Grande é referência no desenvolvimento comercial, industrial, educacional e tecnológico, além de congregar habitantes de cidades circunvizinhas em busca de serviços diversos, o município exerce grande influência política e econômica em muitos municípios do estado e também nos estados vizinhos.

Estes fatores contribuem para que o município seja um centro distribuidor e receptor de matéria-prima e mão-de-obra de vários estados, sobretudo pela sua grande proximidade com três capitais brasileiras: Natal, João Pessoa e Recife. Além disso, dentro do próprio estado, situa-se no cruzamento entre a BR-230 e a BR-104, sendo estes fatores determinantes na atração de novos empreendimentos e para a consolidação do município como um importante centro econômico/comercial em âmbito regional.

No campo social, o município tem bons índices, a taxa de mortalidade infantil, por exemplo, é de 19,64% para um grupo de 1000 nascidos, bem abaixo da média do estado de 22,02%, mas um pouco acima da média nacional de 18,91%. A cobertura de sistemas de coleta de lixo na área urbana é de 93,77%; a rede de abastecimento de água na área urbana é de 96,15%, e a cobertura de sistemas de esgotamento sanitário de 80,10% da área urbana (MS, 2005).

Neste estudo foram escolhidos dois bairros da cidade de Campina Grande, com características socioeconômicas diferentes, o bairro da Prata e da Ramadinha II, cujas características sociodemográficas de ambos são apresentadas a seguir.

4.2. LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS BAIROS

O município de Campina Grande-PB é dividido em 50 bairros (Figura 1) contemplando as seguintes zonas: Zona Norte – 14 bairros, Zona Leste – 7 bairros, Zona Sul – 16 bairros e Zona Oeste – 13 bairros. Além disto, tem 6 distritos (Catolé, Galante, Marinho, Santa Terezinha, São José da Mata e Jenipapo). Os bairros em estudo ficam na Zona Oeste que contempla os seguintes bairros: Bela Vista, Bodocongó, Centenário, Dinamérica, Malvinas, Pedregal, Prata, Quarenta, Ramadinha, Santa Cruz, Santa Rosa, Universitário e Serrotão.

Figura 1 – Mapa dos bairros de Campina Grande



Fonte: Adaptado de Wikimedia.org (2013).

Os bairros aonde residem à população de alto poder aquisitivo ficam mais próximos do centro da cidade, como pode ser observado na figura acima, são eles: Prata, Alto branco, Mirante e Catolé. Já os bairros aonde a população de baixo poder aquisitivo residem ficam numa área mais periférica do centro comercial da cidade. Como o objetivo do presente estudo foi fazer uma análise comparativa da deposição irregular de resíduos sólidos domésticos entre dois bairros de poder aquisitivo diferentes na cidade de Campina Grande-PB, segue abaixo o perfil socioeconômico dos bairros selecionados para o estudo, quais sejam: Prata e Ramadilha II. Na seqüência apresenta-se uma análise dos resultados encontrados.

4.2.1 Bairro da Prata

O Bairro da Prata, considerado como um bairro nobre e antigo, localizado na Zona Oeste que limita-se com a Bela Vista, ao Norte com o bairro da Palmeira e Monte Santo, ao Sul com o bairro São José, e ao Leste com o Centro. A maioria das ruas do bairro são calçadas e ou asfaltadas. Hoje o bairro da Prata está sendo referência de concentração de clínicas médicas, deixando de ser só um bairro residencial para integrar-se a um grande centro médico da cidade de Campina Grande. O bairro abriga os principais estabelecimentos de saúde da cidade, como o Centro Municipal de Saúde; Clínica Santa Clara; Centro Médico São Paulo; Centro Médico São Rafael; Centro Médico San Pietro; Hospital João XXIII e Núcleo Municipal de Psiquiatria (IBGE 2010).

Segundo dados do censo do IBGE (2010) o bairro tem 1459 domicílios particulares permanentes, sendo 1146 domicílios ocupados e 313 domicílios particulares permanentes não ocupantes. Existem 138 domicílios particulares não ocupantes de uso ocasional, mais 175 domicílios particulares não ocupantes vagos, consta ainda de 1 domicílio improvisado ocupado. A população residente é de 3.884, sendo 1470 homens e 2103 mulheres.

A distribuição por faixa etária varia de 0 a 4 anos, com 4,0%; de 0 a 14 anos com 12,1%; 70,0% na faixa etária de 15 a 64 anos e 17,9% acima de 65 anos. Os jovens totalizam com 17,3 %

e os idosos 25,6 %. Na educação destaca-se: dois grandes centros educacionais, o Colégio Estadual Elpídio de Almeida, muito bem conceituado pela qualidade do ensino oferecido, e o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI, com excelente referência dos profissionais que são formados nessa instituição, sendo esses indicados para as renomadas empresas do Brasil (IBGE 2010).

4.2.2 Bairro da Ramadinha II

O Bairro da Ramadinha II originou-se das invasões dos sem tetos, sendo que grande parte dos habitantes do bairro vieram da zona rural de diversas cidades circunvizinhas, refugiados da seca. Outros vinham da zona urbana do próprio município. O bairro da Ramadinha II é dividido por duas partes, ou seja, a parte baixa e a parte alta. Hoje os invasores pioneiros, já em sua maioria, não residem mais no bairro como relatou Paulo.

A área que compreende o bairro da Ramadinha II fica localizada na zona Oeste da cidade, limitando-se a leste com o conjunto habitacional Severino Cabral e o bairro de Bodocongó; ao Norte com o complexo Residencial Cirne; ao Sul com o Conjunto habitacional Antônio Mariz. O bairro é considerado de baixa renda, com 5 domicílios particulares permanentes não ocupados; 100 domicílios particulares permanentes não ocupados vago; 600 domicílios particulares permanentes ocupados de uso ocasional; 705 domicílios particulares e coletivos e 105 domicílios particulares permanentes não ocupados, de acordo com Paulo Roberto dos Santos.

A população do bairro de acordo com o censo do IBGE (2010), é de 8.156 habitantes, sendo constituída por 8,9% de crianças de 0 a 4 anos de idade, 27,8% com 0 a 14 anos, 66,7% de 15 a 64 anos e 65 anos com 5,5%, sendo que 41,7 são de jovens e 8,3 de idosos, totalizando 50,0%. A grande maioria da população sobrevive com a renda de apenas um salário mínimo. O bairro possui 1600 residências com um total de 27 ruas das quais 4 ruas são calçadas e tem coleta de esgoto, mas 75% das ruas não tem infraestrutura adequada.

A comunidade enfrenta muitos problemas de infraestrutura, como esgotos a céu aberto e coleta de lixo precária, contando com apenas 65% do lixo coletado e restante é jogado nas ruas do bairro, principalmente em terrenos baldios e na beira de córregos.

O bairro conta com duas unidades básica de saúde, dividida em unidade I e II, as quais atendem toda a população do bairro, que conta com 12 Agentes Comunitários e dois Agentes de Vigilância Ambiental. No bairro existem duas escolas para atender toda a demanda de alunos da comunidade, uma escola é municipal e outra estadual.

Segundo Paulo, a grande dificuldade enfrentada no bairro é com os esgotos escorrendo a céu aberto em algumas ruas, que se acumulam com o lixo jogado no solo, vindo a se concentrar na parte baixa do bairro, formando nessa área uma lagoa misturada com o lixo, onde existe um canal que necessita de reestruturação para resolver o escoamento das águas pluviais. O acúmulo de esgotos e lixo forma um verdadeiro lixão, deixando a comunidade prejudicada com os vetores provenientes da insalubridade da área.

Para o entrevistado, a ausência de uma preocupação sanitária dos poderes públicos locais causa muito mais prejuízos à saúde pública, do que um investimento com projetos de infraestrutura de saneamento básico, que diminuiria os atendimentos médicos nas unidades de saúde, evitando gastos com os medicamentos, que às vezes não tem mais condições de resolver o problema.

4.3. RESULTADOS ENCONTRADOS

Como na maioria dos municípios brasileiros, um dos grandes desafios que Campina Grande enfrenta há alguns anos é a deposição irregular de resíduos domésticos em áreas urbanas. De acordo com dados do Conselho Nacional de Municípios – CNM (2007), a cidade de Campina Grande possui 61,6% dos resíduos sólidos domiciliares coletados por serviço de limpeza; 4,31% coletados em caçambas; 11,32% dos resíduos sólidos são queimados; 12,12% são jogados em terrenos baldios ou logradouros públicos; 9,26% têm outro destino e 1,35% desconhecido.

A periodicidade de coleta de resíduos sólidos domiciliares em Campina Grande é de 2 a 3 vezes por semana, dependendo da zona de coleta da cidade, sendo que na parte central a coleta é diária. Segundo Oliveira (2007) o município de Campina Grande-PB não dispõe de coleta seletiva formalizada, apesar de existir duas cooperativas de catadores de materiais recicláveis, a CATAMAIS e a Cooperativa de Trabalhadores de Materiais Recicláveis (COTRAMARE).

No presente estudo, observou-se que, apesar da existência da coleta feita pelo município, mesmo que insuficiente no bairro da Ramadinha II, e da coleta feita pelas cooperativas de catadores de materiais recicláveis, é notória a deposição irregular de resíduos sólidos em diversas áreas dos dois bairros, como pode ser visualizado nas figuras a seguir.

Na observação direta feita no bairro da Prata, percebeu-se que, há deposição irregular de resíduos sólidos domésticos e esgotos, como pode ser visto nas figuras abaixo (Figura 2 A/B). Na figura 2 A, é possível identificar um lançamento de efluentes de forma irregular por uma residência num terreno que fica logo ao lado da casa. Enquanto que na figura 2 B, percebe-se uma pequena deposição bem ao lado de uma residência.

Figura 2 (A/B) – Deposição irregular de resíduos



Fonte: Acervo dos autores (2013).

No momento da visita, evidenciou-se também uma grande deposição de resíduos da construção civil ao lado das residências, sendo que essa deposição fica numa rua bem movimentada do bairro, perto de um estabelecimento médico, uma academia, muitas residências, prédios e estabelecimentos comerciais (Figura 3 C/D).

Figura 3 (C/D) – Deposição irregular de resíduos da construção civil



Fonte: Acervo dos autores (2013).

Durante as visitas, constatou-se a existência de uma grande área que fica entre os bairros da Prata, Pedregal e Centenário, onde é depositado há muito tempo resíduos, tanto domésticos como da construção civil. Nesse local, grande parte do terreno já acumula uma espessa camada de resíduos, o que nos induzem a inferir que, esses resíduos vêm sendo depositados de forma irregular há alguns anos. Também foi possível notar animais pastando no local (Figura 4 E/F). Um fato agravante observado foi que não existe nenhuma cerca ou muro de proteção que limite o acesso a essa área, o que de certa forma facilita essas ações irregulares.

Figura 4 (E/ F) – Deposição de resíduos em terreno particular



Fonte: Acervo dos autores (2013).

Na observação direta feita no bairro da Ramadinha II, percebeu-se que, existe uma área bem ao lado da unidade básica de saúde do bairro onde a população deposita de forma irregular resíduos. O terreno é público e não tem nenhuma cerca de proteção para limitar o acesso da população a área. Percebeu-se que, os moradores transitam pelo local, e que os resíduos ficam bem frente de algumas casas (Figura 5 G/H).

Figura 5 (G/ H) – Deposição de resíduos ao lado da unidade básica de saúde



Fonte: Acervo dos autores (2013).

Verificou-se que os terrenos sem construções e/ou proteção que impeça o acesso a área, ou seja, evite o acesso das pessoas, são pontos usados pelos moradores do bairro para a deposição irregular dos resíduos sólidos (Figura I/J). Um ponto que merece destaque é que, boa parte dos resíduos descartados pela população pode ser reciclados, como o plástico, papel/papelão, vidro e o alumínio. No entanto, constatou-se que, não existe no bairro da Ramadinha II nenhuma ação de sensibilização contínua para os moradores acerca dos problemas ambientais advindos do descarte irregular dos resíduos sólidos em áreas da comunidade, nem

projetos que incentive a população a fazer a coleta seletiva e a reciclagem, conforme relatou o entrevistado (Paulo).

Figura 6 (I/J) – Deposição irregular de resíduos em ruas do bairro



Fonte: Acervo dos autores (2013).

Observou-se que, além da deposição irregular de resíduos, os moradores queimam o lixo no próprio local. Isso do ponto de vista ambiental pode ocasionar sérios problemas para a população, principalmente para a saúde, seja pela fumaça liberada durante a queima do material, que também pode liberar alguma substância tóxica presente em algum resíduo, e/ou pelos insetos vetores de doenças que os resíduos sólidos podem abrigar, caso permaneçam no local sem nenhum tratamento adequado (Figura L/K).

Figura 7 – (L/K) Deposição de resíduos na frente das casas



Fonte: Acervo dos autores (2013).

Em geral, diversas áreas do bairro são utilizadas pela população para fazer a deposição irregular de resíduos sólidos. Não é muito difícil encontrar nas ruas do bairro materiais como plásticos, papel/papelão, equipamentos eletrônicos descartados, restos de resíduos da construção civil e também galhos de árvores. Foi possível identificar ainda com a pesquisa que, a queima ou deposição dos resíduos é realizada próximo as casas sem nenhum receio dos problemas que eles podem causar para própria população.

Não obstante, ressalta-se que devido aos descartes irregulares de resíduos, pode-se presenciar insetos como moscas, baratas, escorpiões e aranhas, como também a presença de roedores e animais, tais como cavalos, cachorros e porcos nas áreas onde os resíduos são depositados. Tudo isso demonstra o quanto esta situação é delicada e o quanto essas pessoas estão expostas a riscos e ameaças, ou seja, sua vulnerabilidade socioambiental.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esses casos de deposição irregular de resíduos demonstram a falta de fiscalização dos órgãos públicos locais, e de certa forma de sua fragilidade em cumprir a legislação vigente. Por sua vez, também expõe a falta de sensibilidade da população para os problemas ambientais. Note-se que, os problemas relacionados ao ambiente urbano, principalmente no que diz respeito à produção de resíduos, se proliferam por todos os municípios brasileiros, e hoje não são mais apenas problemas das grandes cidades, mas também dos médios e pequenos municípios.

No caso específico de Campina Grande, o aumento da geração de resíduos sólidos urbanos é uma das faces do crescimento desordenado e mal planejado da cidade, bem como em função da melhoria da renda da população vivenciada em todo país nos últimos anos, que, por isso passaram a consumir mais, e, por conseguinte, a gerar mais resíduos. Por outro lado, a coleta não acompanhou a geração, conforme a ABRELPE (2011) de todo o lixo produzido, 10% não foram coletados, o que corresponde a 6,4 milhões de toneladas dispersas no meio ambiente sem nenhum tratamento adequado.

Portanto, a implantação da coleta seletiva nas ruas e condomínios da cidade e o incentivo a reciclagem pode minimizar a quantidade de resíduos depositados no meio ambiente, como também a utilização de recursos naturais usados como matéria prima na produção dos produtos. Concernente, é mister trabalhar a Educação Ambiental nas comunidades e dar maior incentivo por parte do poder público local para a formação de cooperativas de trabalhadores de materiais recicláveis e formas de beneficiamento dos resíduos que são coletados.

Enfim, por todo o exposto, fica claro a ineficiência do poder público do município de Campina Grande na gestão dos resíduos sólidos e também da falta de sensibilização da população dos bairros pesquisados para os aspectos ambientais e de saúde pública. Por outro lado, não foi verificado nenhuma diferença no comportamento dos moradores dos bairros analisados com relação à deposição irregular de resíduos sólidos, nos dos dois bairros foi possível perceber que tanto os moradores de alto poder aquisitivo com os de baixo poder, fazem a deposição irregular. Não existindo assim distinção de comportamento em função da renda.

REFERÊNCIAS

ABRELPE, Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil – 2011**. Disponível em: <http://www.cidadessustentaveis.org.br/sites/default/files/arquivos/panorama_residuos_solidos_abre_lpe_2011.pdf> Acesso em: 20 out. 2013.

ABREU, Ireneide G.; MARACAJÁ, Kettrin Farias Bem; FARIAS, Mayara F.. **Gestão participativa dos recursos naturais e a educação ambiental: inter-relação necessária para o surgimento de um novo paradigma no turismo**. Revista Querubim. Ano 08 nº18 vol. 2. 2012.

BARBOSA, Edimar Alves. **Modelo de Gestão Ambiental em Resíduos Sólidos para Centrais de Abastecimento, embasado no Ciclo de Deming**. Tese (Doutorado em Recursos Naturais) – Universidade Federal de Campina Grande. Campina Grande-PB: UFCG, 2008.

CAMPOS, Juliana Kucht; SOARES, M. T. Campos [2011]. **Aplicação da logística reversa no processo de coleta seletiva da prefeitura municipal de Vitória, ES**. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011_TN_STO_135_857_18216.pdf>. Acesso em: 14. jul. 2013.

CEMPRE. **Radiografando a Coleta Seletiva**. Ciclossoft 2012. Disponível em: <http://www.cempre.org.br/ciclossoft_2012.php>. Acesso em: 14. jul. 2013.

CNM, CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS. Disponível em: <<http://www.cnm.org.br/>>. Acesso em: 22. Abr.2013.

EPA, United States Environmental Protection Agency. **Environmental Education (EE)**. Disponível em: <<http://www2.epa.gov/education>>. Acesso em 05. Set. 2013.

GL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GUMIEL, Fabricio; SOARES NETO, José Lopes. **Estudo e implantação de sistema de coleta seletiva e reciclagem em habitações coletivas: estudo de caso no condomínio solar Tocantins**. Disponível em: <http://www.catolica-to.edu.br/portal/portal/downloads/docs_gestaoambiental/projetos2009-2/4-periodo/Estudo_e_implantacao_de_sistema_de_coleta_seletiva_e_reciclagem_em_habitacoes_coletivas_estudo_de_caso_no_condominio_solar_tocantins.pdf>. Acesso em: 14. jul. 2013.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades – Campina Grande Paraíba/PB: Histórico**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=250400#>. Acesso em: 30. abr.2013.

LEFF, E. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, Complexidade, Poder**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001. 343p.

LEITE, Paulo Roberto. **Logística Reversa – Meio Ambiente e Competitividade**. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2003a.

LEITE, Paulo R. **Logística Reversa: Meio Ambiente e Competitividade**. 2ª Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009b.

MS, Ministério da Saúde [2005]. **Indicadores Demográficos e Sociais: Campina Grande-PB**. Disponível em: <<http://dtr2002.saude.gov.br/caadab/indicadores/paraiba/CAMPINA%20GRANDE.pdf>>. Acesso em: 22. Maio. 2013.

NASCIMENTO, M. L. da S.; MARQUES, A. L. de P. NASCIMENTO, Nazem. **Impactos Ambientais: A Importância de Seus Estudos**. Estudos Geográficos, Rio Claro, 4(2): 97-114 dezembro – 2006.

OLIVEIRA, Norma Maria Silva de. **Diagnóstico e classificação dos resíduos vítreos gerados no município de Campina Grande – PB**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Campina Grande. Campina Grande – PB, 2007.

PNRS, Política Nacional de Resíduos Sólidos - **Lei Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 06. abr. 2013.

REIGOTA, M. **Meio Ambiente e representação social**. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2007. coleção Questões de nossa época. 87p.

SOARES, C. L. R. Riscos modernos, políticas reflexivas. **A experiência da política sócio-ambiental**, Acordo Verde, do município de João Pessoa/PB. Revista Eletrônica de Ciências Sociais, No.15. pag 73-88. 2010.

SCHALCH, Valdir; LEITE, W. C. de Almeida; FERNANDES JÚNIOR, J. L.; CASTRO, M. C. A. Alves de. **Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos**. São Carlos-SP: Universidade de São Paulo, 2002.

VALLE, C. E. do. **Qualidade Ambiental: ISO 14000**. rev. e ampl. São Paulo: Ed. SENAC. São Paulo-SP. 4ª. ed. 2002.193p.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração**. São Paulo: Atlas, 2007.

YIN, R. K. (2003). **Case study research: design and methods** (3a ed.). California: Sage Publications, Inc.