



Artigo Original

e-ISSN 2177-4560

DOI: 10.19180/2177-4560.v12n22018p306-320

Submetido em: 30 out. 2017

Aceito em: 18 nov. 2018

Diagnóstico da geração, segregação, coleta seletiva e destinação final dos resíduos sólidos do bairro São João no município de Quixadá/CE: um alerta às autoridades acerca da importância do incentivo à coleta seletiva

Jacqueline Fontenele Vieira

Acadêmica de Engenharia Ambiental e Sanitária do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará *Campus* Quixadá/CE – Brasil. E-mail: jacquesfv@gmail.com.

Beatriz Lopes Figueredo

Mestranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA pela Universidade Federal do Ceará. Engenheira Ambiental e Sanitarista pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará *Campus* Quixadá/CE – Brasil. E-mail: beatrizlopesif@gmail.com.

O estudo foi realizado no bairro São João situado no município de Quixadá-CE, pelo fato de essa cidade não contar com um programa de coleta seletiva abrangente e pelo referido bairro ser periférico e deficiente em saneamento. Este trabalho objetivou obter o diagnóstico da produção, segregação, coleta seletiva e destinação final dos resíduos gerados no bairro São João. Para tanto aplicou-se um questionário e desenvolveu-se uma revisão fundamentando a problemática. Assim, constatou-se que a população é bastante desinformada sobre os quesitos resíduos sólidos e importância da coleta seletiva. Portanto, faz-se necessária a intervenção municipal no incentivo a programas de coleta seletiva.

Palavras-chave: Resíduos sólidos. Segregação. Coleta seletiva.





Diagnóstico da geração, segregação, coleta seletiva e destinação final dos resíduos sólidos do bairro São João no município de Quixadá/CE: um alerta às autoridades acerca da importância do incentivo à coleta seletiva

Jacqueline Fontenele Vieira, Beatriz Lopes Figueredo

.....

Diagnosis of the generation, segregation, selective collect and final destination of solid waste of São João neighborhood located in the municipality of Quixadá, Ceará, Brazil: an alert to the authorities about the importance of incentives to the selective collect

The study was accomplished in São João neighborhood, located in Quixadá City (Brazil). This city does not count on an extensive selective collect program and the referred neighborhood is peripheral and deficient in sanitation. This research aimed to obtain the diagnosis of the generation, segregation, selective collect and final solid waste destination in São João neighborhood. Therefore, a questionnaire was applied and a revision was developed to base the problematic. Thus, it was verified that population is quite uninformed about the solid waste questions and the importance of selective collect. Therefore, it is necessary that municipal authority encourages the implementation of selective collect programs.

Keywords: Solid waste. Segregation. Selective collect.

Diagnóstico de la generación, segregación, recogida selectiva y destino final de los residuos sólidos del barrio de São João, ubicado en el municipio de Quixadá, Ceará, Brasil: una alerta a las autoridades sobre la importancia de los incentivos para la recogida selectiva

El estudio fue realizado en el barrio São João situado en el municipio de Quixadá (Brasil), por el hecho de que esa ciudad no cuenta con un programa de recogida selectiva integral y por el referido barrio ser periférico y deficiente en saneamiento. Este artículo objetivó obtener el diagnóstico de la producción, segregación, recogida selectiva y destino final de los residuos generados en el barrio São João. Para ello, se aplicó un cuestionario y se desarrolló una revisión fundamentando la problemática. Así, se constató que la población es bastante desinformada sobre los temas residuos sólidos e importancia de la recogida selectiva. Por lo tanto, se hace necesaria la intervención municipal en el incentivo a programas de recogida selectiva.

Palabras clave: Residuos sólidos. Segregación. Recogida selectiva.



Diagnóstico da geração, segregação, coleta seletiva e destinação final dos resíduos sólidos do bairro São João no município de Quixadá/CE: um alerta às autoridades acerca da importância do incentivo à coleta seletiva

Jacqueline Fontenele Vieira, Beatriz Lopes Figueredo

1 Introdução

Conforme Santos (2007), o aumento do consumo associado ao surgimento dos descartáveis, e o desenvolvimento objetivando o bem-estar e o conforto, gerados a partir da revolução industrial, propiciaram um aumento exacerbado da produção de lixo. O principal questionamento perante esta problemática é como proceder frente à grande quantidade diária de resíduos produzidos atualmente, uma vez que o ritmo de consumo global mostra-se cada vez maior e a geração de resíduos é diretamente proporcional a ele.

No contexto urbano brasileiro, os problemas ambientais têm se multiplicado, e sua lenta resolução tem-se tornado de conhecimento público em virtude de seus impactos, tais como: aumento desmensurado das enchentes, dificuldades na gestão dos rejeitos provocando despejo inadequado dos resíduos sólidos em áreas potencialmente degradáveis, culminando na contaminação das águas, por exemplo (JACOBI; VIVEIROS, 2006).

Um fato de relevante importância é que, segundo o IBGE (2002), 63,6% dos municípios brasileiros dispõem seus detritos em lixões. Na situação oposta, apenas oito municípios do Estado do Ceará (Fortaleza, Caucaia, Maracanaú, Maranguape, Pacatuba, Aquiraz, Eusébio e Sobral), produtores de 10.150,5 toneladas/dia, não utilizam lixão como “alternativa” para destino final do lixo produzido.

Em termos técnicos, o lixo referido corresponde aos resíduos sólidos, que, segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2004), são resíduos no estado sólido ou semilíquido, produzidos pelo homem. Estão inclusos nessa definição os lodos das Estações de Tratamento de Água - ETAs e Estações de Tratamento de Efluentes - ETEs, ou seja, os resíduos gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição e determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgoto ou corpos d'água, ou exijam, para isso, soluções técnicas e economicamente inviáveis em face de melhor tecnologia disponível.

Os resíduos sólidos podem ser classificados, conforme sua origem, em: lixo doméstico ou residencial, lixo comercial, lixo público, lixo domiciliar especial, lixo de fontes especiais; como também podem ser classificados quanto à natureza, em: resíduos de classe I – perigosos; resíduos de classe II (não inertes ou inertes). Quanto aos resíduos sólidos urbanos (RSUs) compreendem-se os resíduos coletados pelo serviço de coleta regular dos municípios, estando inclusos os resíduos domiciliar, de varrição e comercial (IBAM, 2001).

Quando os RSUs recebem uma destinação final inadequada, além de causarem prejuízos à saúde, pois servem de abrigo e/ou fonte de alimento para vetores causadores de doenças, como mosquitos e ratos, também ocasionam transtornos no meio, como contaminação do solo, cursos d'água e lençóis freáticos (AZEVEDO *et al.*, 2001).

Portanto, não é suficiente realizar a coleta de todos os resíduos sólidos gerados para solucionar a problemática, uma vez que a destinação final não ocorre de maneira adequada. Como exemplo, a ABRELPE (2014) ratificou que em 2010, em termos quantitativos, houve um

Diagnóstico da geração, segregação, coleta seletiva e destinação final dos resíduos sólidos do bairro São João no município de Quixadá/CE: um alerta às autoridades acerca da importância do incentivo à coleta seletiva

Jacqueline Fontenele Vieira, Beatriz Lopes Figueredo

.....
crescimento da utilização de formas inapropriadas de destinação final de RSUs, na faixa de 1,4%. Isto compreende um volume de 23,3 milhões de toneladas de resíduos sendo destinados para aterros controlados e/ou lixões.

Pode-se notar que um grande volume de materiais tem como destino final lixões e aterros. Isso é bastante preocupante visto que a maior parte desses resíduos poderiam ser introduzidos novamente na cadeia produtiva através da reciclagem, por exemplo, e para isso ser possível, seria necessário haver incentivo e apoio a campanhas relacionadas à coleta seletiva, como também à solução consorciada entre municípios.

Segundo Milanez e Teixeira (2001), a gestão integrada de resíduos sólidos refere-se a um conjunto de procedimentos para manejar o fluxo de resíduo sólidos municipais, causando o menor impacto possível sobre a saúde humana e ambiental. Para tanto, deve haver o envolvimento de diferentes órgãos da administração pública e da sociedade civil, com o propósito de promover a limpeza urbana. Como estratégias da gestão integrada, são citadas a redução na fonte (reúso), reciclagem de materiais (incluindo compostagem), combustão (com recuperação de energia) e destinação final (aterro sanitário).

Outra estratégia que visa à minimização de impactos é a logística reversa ou reverso da logística, que se contrapõe ao modelo atual denominado “via única”, em que os resíduos não voltam como insumos para as indústrias e fábricas, mas ficam nas ruas, rios e terrenos. Santos (2007) ainda designa que a logística reversa pode ser entendida como uma área da logística que visa equacionar os aspectos logísticos do retorno dos bens ao ciclo produtivo ou de negócios através da multiplicidade de canais de distribuição reversos de pós-venda e de pós-consumo, agregando-lhes valor econômico, ecológico, legal e de localização.

Quanto à legitimação pública, a nova Política Nacional de Resíduos Sólidos - que se relaciona com o Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257/2001), a lei dos Consórcios Públicos (Lei nº 11.107/2005), a Lei de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007) e a Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei nº 12.189/2009) - estabeleceu prazos para o cumprimento de várias etapas de planejamento e execução de ações voltadas para a área de resíduos sólidos. Uma delas foi a elaboração dos planos municipais de resíduos sólidos, ação que teve seu prazo encerrado em 2 de agosto de 2012, tendo os municípios descumpridores do prazo como principal consequência estarem impedidos de receber incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou de fomento para o setor de resíduos sólidos.

O Plano Municipal de Resíduos Sólidos pode estar inserido no Plano de Saneamento Básico, integrando-se com os planos de água, esgoto, drenagem urbana e resíduos sólidos, respeitado o conteúdo mínimo definido nas Políticas Nacionais de Resíduos Sólidos e de Saneamento Básico. A legislação deixa a possibilidade de municípios que optarem por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos serem dispensados da elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, desde que o plano intermunicipal atenda ao especificado na legislação para a realidade de cada município que participa da consorciação (BRASIL, 2017).

Ademais, há diversas alternativas que propiciam o aproveitamento dos produtos contidos no lixo urbano. No caso dos RSUs, a principal alternativa corresponde à implementação de

Diagnóstico da geração, segregação, coleta seletiva e destinação final dos resíduos sólidos do bairro São João no município de Quixadá/CE: um alerta às autoridades acerca da importância do incentivo à coleta seletiva

Jacqueline Fontenele Vieira, Beatriz Lopes Figueredo

programas de coleta seletiva em áreas ou bairros selecionados das cidades, nos quais podem ser aproveitados vidros, plásticos, metais e papéis (RIBEIRO; BESEN, 2007).

Santos (2007) ratifica que a coleta seletiva é imprescindível para que a reciclagem, a reutilização e a própria compostagem (separação pós-coleta) possam ser realizadas. Consiste na separação dos materiais recicláveis (denominados secos, como papéis, plásticos, metais, vidros, etc.) da matéria orgânica (denominados úmidos, como sobras de alimentos, frutas, legumes, etc.), nas próprias fontes geradoras: residências, escolas, escritórios e outros estabelecimentos. Esta prática facilita a reciclagem porque os materiais estarão limpos e, conseqüentemente, com maior potencial de reaproveitamento. O mesmo autor considera reciclagem como um termo utilizado para designar o processo de transformação dos materiais recicláveis em outros produtos, por intervenção da ação industrial.

Além de facilitar o processo de reciclagem e de certa forma reduzir o uso de matéria-prima virgem, a coleta seletiva auxilia a preservar o meio ambiente, pois diminui a carga de resíduos destinados aos aterros sanitários, dando a eles uma maior sobrevida (MOURA; ROSENDO, 2012).

Apesar das vantagens conferidas à saúde pública e ao meio ambiente pela coleta seletiva, o Brasil tem apenas 3,5% dos 5.561 municípios operando programas de coleta seletiva. Este fato se deve a problemas como: escassez de empresas interessadas em comprar o material separado, grandes distâncias que, às vezes, separam o município do mercado comprador, dificuldade em separar corretamente os diferentes tipos de plástico e outros materiais recicláveis do material orgânico presente no lixo (CEMPRE, 2000).

Frente às dificuldades encontradas na implementação de programas de coleta seletiva, em muitas cidades a mobilização da sociedade para a separação dos materiais recicláveis na fonte geradora é realizada através de campanhas em educação ambiental promovidas com os moradores dos bairros, condomínios, escolas, comércio e indústrias (RIBEIRO; BESEN, 2007).

De fato, com a extinção dos lixões programada para agosto de 2014, decretada pela lei nº 12.305/10, a qual instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, os catadores tornaram-se os agentes principais da coleta seletiva. Pelas mãos desses trabalhadores passam atualmente 90% de todo o material reciclado no Brasil.

Esses profissionais possuem função de relevante importância na coleta seletiva, tanto que, conforme Ribeiro e Besen (2007), os poucos programas de coleta seletiva implementados nos municípios do Brasil podem ser operacionalizados unicamente pelas prefeituras (ou empresas contratadas para essa finalidade) ou por prefeituras em parcerias com catadores organizados em cooperativas, associações, ONGs e, recentemente, em Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP).

Nesse contexto, encontra-se inserida a cidade de Quixadá-CE, localizada na região do Sertão Central do Estado do Ceará, com aproximadamente 84 mil habitantes (CRUZ, 2006). Devido as variáveis expostas anteriormente, não dispõe de um adequado modelo integrado de gerenciamento de resíduos sólidos, sendo, portanto, a coleta seletiva pouco praticada em seus bairros.



Diagnóstico da geração, segregação, coleta seletiva e destinação final dos resíduos sólidos do bairro São João no município de Quixadá/CE: um alerta às autoridades acerca da importância do incentivo à coleta seletiva

Jacqueline Fontenele Vieira, Beatriz Lopes Figueredo

2 Objetivo geral

Obter o diagnóstico da geração, segregação, coleta seletiva e destinação final dos resíduos gerados no bairro São João, situado na cidade de Quixadá-CE, além de alertar às autoridades locais acerca da importância de promover iniciativas em educação ambiental visando implantar e efetivar uma coleta seletiva na área.

2.1 Objetivos específicos

- Detectar os tipos de resíduos sólidos mais gerados no Bairro São João.
- Identificar os entraves à coleta seletiva no Bairro São João.
- Averiguar os hábitos de acondicionamento dos resíduos da população do bairro São João.
- Investigar o grau de conhecimento dos moradores acerca dos resíduos sólidos e da coleta seletiva, além de descobrir se estão interessados em aderir a ela.
- Fazer um levantamento do regime de coleta de resíduos do bairro São João.
- Avaliar o conhecimento da população do Bairro São João acerca do papel do catador de lixo na coleta seletiva.
- Alertar as autoridades sanitárias locais acerca da importância de promover iniciativas em educação ambiental, visando implantar e efetivar uma coleta seletiva na área.

3 Metodologia

O trabalho foi realizado no bairro São João (Figura 1), localizado na cidade de Quixadá-CE, em pleno sertão central, há 147 km de Fortaleza (IPECE, 2014). Segundo a Secretaria de Saúde da referida cidade, em 2016, o bairro São João contava com 3.700 habitantes e foi escolhido para tal estudo por se tratar de uma área periférica, ocupado por população menos abastada e por receber menos recursos destinados à infraestrutura do que os bairros mais centrais.

Figura 1. Bairro São João



Fonte: Google Earth Pro (2016)



Diagnóstico da geração, segregação, coleta seletiva e destinação final dos resíduos sólidos do bairro São João no município de Quixadá/CE: um alerta às autoridades acerca da importância do incentivo à coleta seletiva

Jacqueline Fontenele Vieira, Beatriz Lopes Figueredo

A fim de se evitar erros de interpretação foi empregada a pesquisa quantitativa, uma vez que ela é a mais adequada para averiguar as opiniões dos entrevistados. Para tanto, elaborou-se um questionário contendo 14 perguntas que visavam investigar: o conhecimento acerca de resíduos sólidos, a disposição final dada a eles, o interesse de participação na campanha de segregação de resíduos recicláveis, bem como a consciência da importância da coleta seletiva e do papel do catador em sua implantação. Tais questionários foram aplicados em 203 moradores do bairro. O referido espaço amostral foi obtido a partir do sistema de amostragem probabilística aleatória, segundo o qual se busca selecionar os indivíduos da população de forma que todos tenham as mesmas chances de participar da amostra (LEVIN, 1987).

Após a aplicação dos questionários, foi realizada a análise dos dados, processo pelo qual se deu a ordem, estrutura e significação dos dados coletados, transformando-os em conclusões pertinentes e de credibilidade. Os resultados dos questionários foram contabilizados mediante a análise descritiva procedendo ao cálculo de percentis.

Além da aplicação de um questionário, a metodologia também contou com um levantamento bibliográfico utilizando livros e pesquisas em artigos disponíveis em sites da internet a fim de abordar a problemática de forma fundamentada.

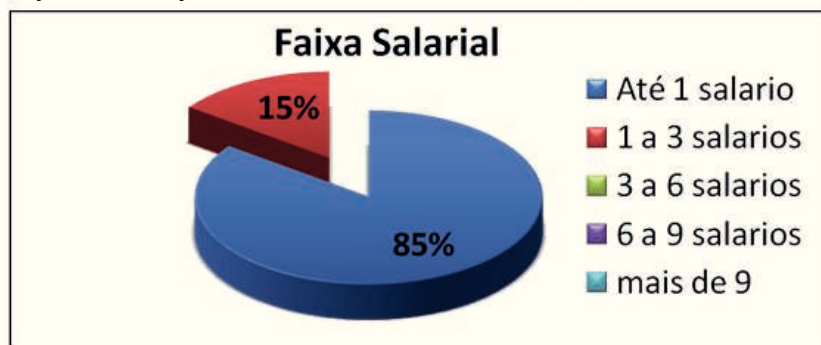
4 Resultados e discussões

A partir da aplicação do questionário verificou-se que 35% da população entrevistada é composta por pessoas com idades entre 48 a 59 anos, 25% com idades entre 35 a 48 anos, 15% com idades entre 18 a 30 anos, 10% com idades entre 30 a 35anos, outros 10% com idades acima de 60 anos e 5% com até 18 anos.

Quanto ao número de habitantes por residência, constatou-se que 85% das habitações são ocupadas por 3 a 5 pessoas, 10% por mais de 5 pessoas e 10% por 1 a 2 pessoas.

No que se refere à renda familiar, observou-se que apenas 15% da população tem renda de 1 a 3 salários mínimos e que 85% recebe menos de 1 salário mínimo (Gráfico 1). Conforme ABEP (2015), esses dados apontam que a população pertence a uma classe social vulnerável, sendo, portanto, o bairro em questão classificado como pobre.

Gráfico 1. Renda familiar dos moradores do bairro São João



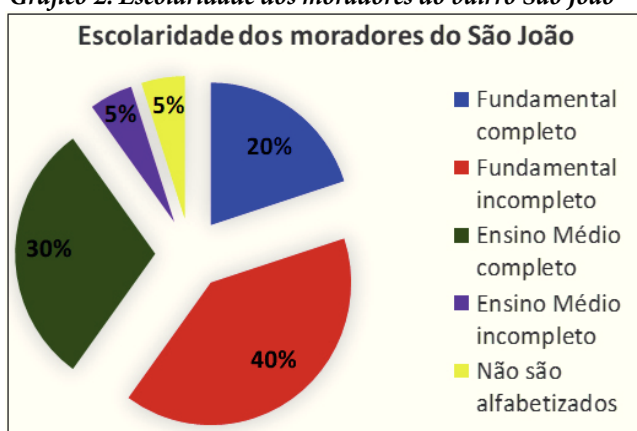
Fonte: Os autores (2016)

Diagnóstico da geração, segregação, coleta seletiva e destinação final dos resíduos sólidos do bairro São João no município de Quixadá/CE: um alerta às autoridades acerca da importância do incentivo à coleta seletiva

Jacqueline Fontenele Vieira, Beatriz Lopes Figueredo

O Gráfico 2 expõe os dados referentes ao grau de escolaridade da população entrevistada, em que 40% possuem o fundamental incompleto, ao passo que 20% o possuem completo, 30% concluíram o ensino médio, 5% não o concluíram e 5% não são alfabetizados. Vale atentar que nenhum dos entrevistados possuía ensino superior completo. Os dados nos permitem concluir que a população entrevistada possui um baixo nível de instrução.

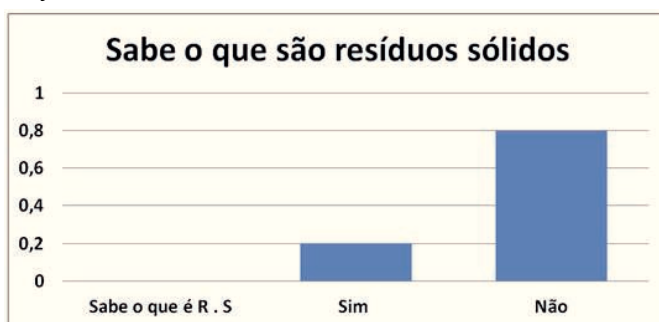
Gráfico 2. Escolaridade dos moradores do bairro São João



Fonte: Os autores (2016)

Analisando o grau de conhecimento dos moradores entrevistados sobre resíduos sólidos (Gráfico 3), averiguou-se que apenas 20% dos entrevistados sabem o que são resíduos sólidos ao passo que 80% não o sabem (Gráfico 3).

Gráfico 3. Conhecimento acerca de resíduos sólidos



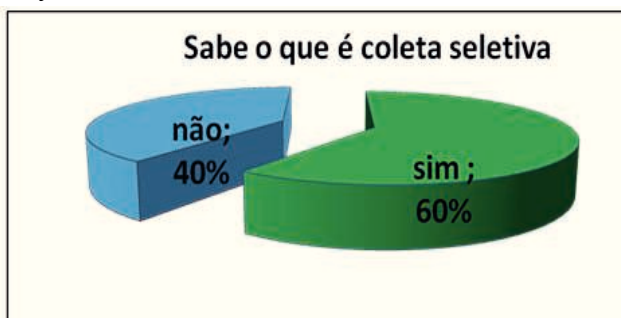
Fonte: Os autores (2016)

O Gráfico 4 aponta que 60% dos entrevistados sabem o que é coleta seletiva, ao passo que 40% não possuem qualquer conhecimento acerca do assunto. Percebe-se, desta forma, que parte considerável da população se encontra desinformada sobre tais temáticas (resíduos sólidos e coleta seletiva), havendo a necessidade de lhes serem prestados esclarecimentos sobre o assunto.

Diagnóstico da geração, segregação, coleta seletiva e destinação final dos resíduos sólidos do bairro São João no município de Quixadá/CE: um alerta às autoridades acerca da importância do incentivo à coleta seletiva

Jacqueline Fontenele Vieira, Beatriz Lopes Figueredo

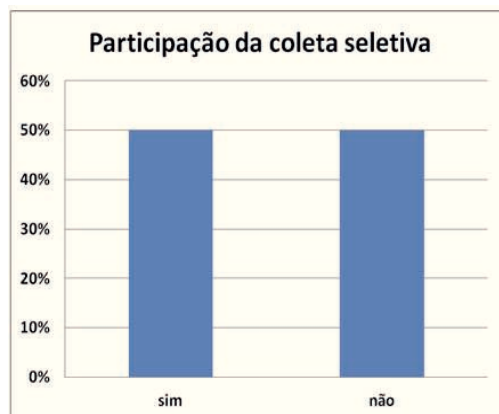
Gráfico 4. Conhecimento acerca de coleta seletiva



Fonte: Os autores (2016)

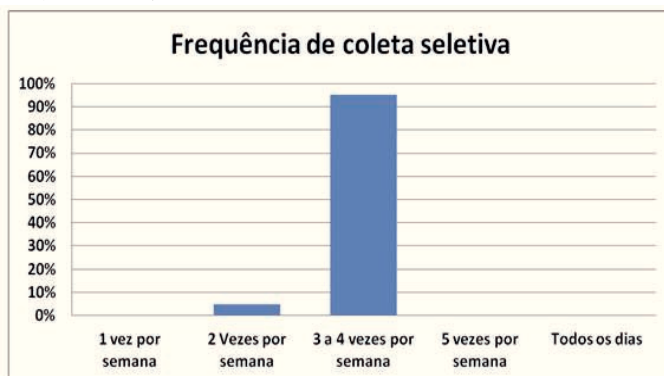
Averiguando o Gráfico 5, contabilizou-se que 50% dos entrevistados não manifestaram interesse na participação da coleta seletiva, sendo notória a necessidade de se realizar intervenções que disseminem a importância ambiental e sanitária da coleta seletiva.

Gráfico 5. Interesse na participação da coleta seletiva



Fonte: Os autores (2016)

Gráfico 6. Frequência de coleta sistemática no bairro



Fonte: Os autores (2016)

Diagnóstico da geração, segregação, coleta seletiva e destinação final dos resíduos sólidos do bairro São João no município de Quixadá/CE: um alerta às autoridades acerca da importância do incentivo à coleta seletiva

Jacqueline Fontenele Vieira, Beatriz Lopes Figueredo

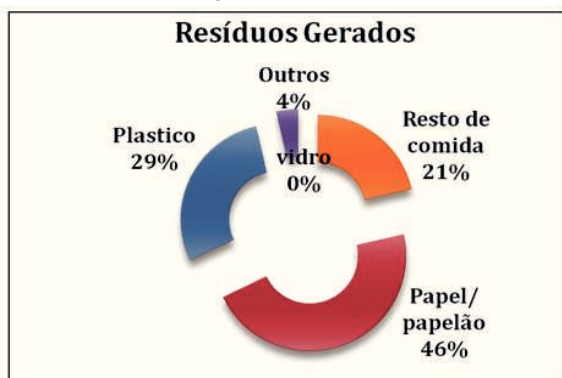
Em relação à frequência com que o serviço público de coleta recolhe o lixo nas residências visitadas, o Gráfico 6 mostra que em 95% dessas casas a coleta é realizada de 3 a 4 vezes por semana, e que em 5% essa coleta é realizada 2 vezes por semana. Apesar da limpeza pública não passar diariamente nas ruas do bairro, não se visualizaram focos extensos de entulhos, restringindo-se a alguns pequenos focos em poucas imediações do bairro. Contudo, observa-se uma disposição inadequada de resíduos em terrenos baldios.

Quando questionados acerca do acondicionamento dos resíduos, 90% dos entrevistados mencionaram fazê-lo em sacos plásticos e 10% afirmaram utilizar outras formas de acondicionamento.

A análise do Gráfico 7 permite inferir que os resíduos mais gerados nas residências são papel e papelão, correspondendo a 46% do total, e em seguida ocorre o plástico com 29%, restos de comida representam 21% e outros tipos de resíduos conferem os 5% restantes.

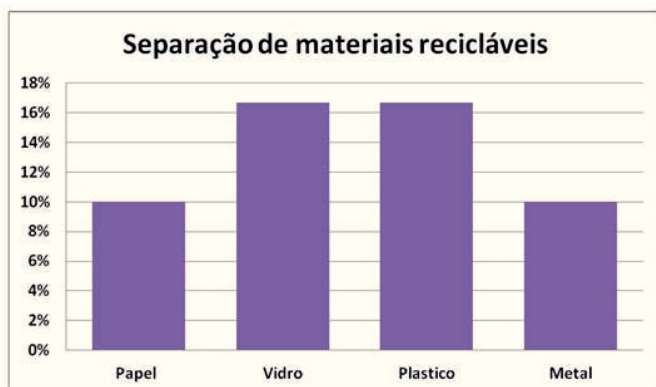
No tocante à separação de materiais, 17% dos entrevistados afirmaram separar plástico, outros 17% vidro, 10% papel, e outros 10% metal. Desta forma, constata-se que 46% da população não realiza qualquer segregação de material, misturando resíduos orgânicos com recicláveis, com isso diminuindo a eficiência e dificultando o processo de reciclagem, contribuindo, portanto, para o comprometimento da qualidade e conservação dos recursos (Gráfico 8).

Gráfico 7. Resíduos gerados nas residências



Fonte: Os autores (2016)

Gráfico 8. Separação de materiais recicláveis



Fonte: Os autores (2016)



Diagnóstico da geração, segregação, coleta seletiva e destinação final dos resíduos sólidos do bairro São João no município de Quixadá/CE: um alerta às autoridades acerca da importância do incentivo à coleta seletiva

Jacqueline Fontenele Vieira, Beatriz Lopes Figueredo

Analizando o conhecimento da população entrevistada acerca da destinação final dos resíduos do bairro (Gráfico 9), 60% ratificaram desconhecer o destino final dos resíduos gerados e apenas 40% afirmaram que os resíduos eram dispostos em lixão. Novamente torna-se evidente a desinformação da população acerca dos resíduos gerados. Nessa ocasião foi-lhes esclarecido todo o trajeto que os resíduos são submetidos do acondicionamento à disposição final.

Gráfico 9. Conhecimento acerca da destinação final dos resíduos no bairro



Fonte: Os autores (2016)

Os entrevistados ainda foram indagados acerca de quanto tempo estavam dispostos a armazenar os resíduos recicláveis em suas residências à espera do catador ou serviço de coleta, e 75% consideraram esperar apenas de 1 a 2 dias, 5% uma semana, 15% duas semanas e 5% um mês (Gráfico 10).

Foi possível perceber nesta oportunidade que apesar de se tratar de resíduos recicláveis, não representam riscos à saúde, e os moradores do bairro demonstram resistência em armazená-los para posterior coleta.

Gráfico 10. Tempo de espera para coleta de resíduos



Fonte: Os autores (2016)

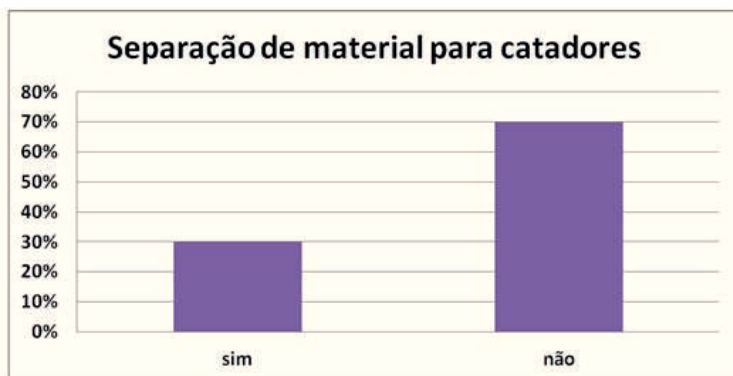
Foi perguntado aos entrevistados se realizavam a separação de material para catadores (Gráfico 11) e se tinham o hábito de separar os materiais para fazer a reutilização de materiais (Gráfico 12). Ficou constatado que apenas 30% segregam materiais e os doam para catadores, e que 55% da população não reutiliza materiais recicláveis.

Fica evidente a falta de consciência ambiental e social dos moradores, pois não há reconhecimento do papel dos catadores na coleta seletiva e não há interesse no acondicionamento de recicláveis para posterior coleta.

Diagnóstico da geração, segregação, coleta seletiva e destinação final dos resíduos sólidos do bairro São João no município de Quixadá/CE: um alerta às autoridades acerca da importância do incentivo à coleta seletiva

Jacqueline Fontenele Vieira, Beatriz Lopes Figueredo

Gráfico 11. Separação de materiais para catadores



Fonte: Os autores (2016)

Gráfico 12. Reutilização de materiais



Fonte: Os autores (2016)

Gráfico 13. Pretensão de destinação do material proveniente da coleta



Fonte: Os autores (2016)

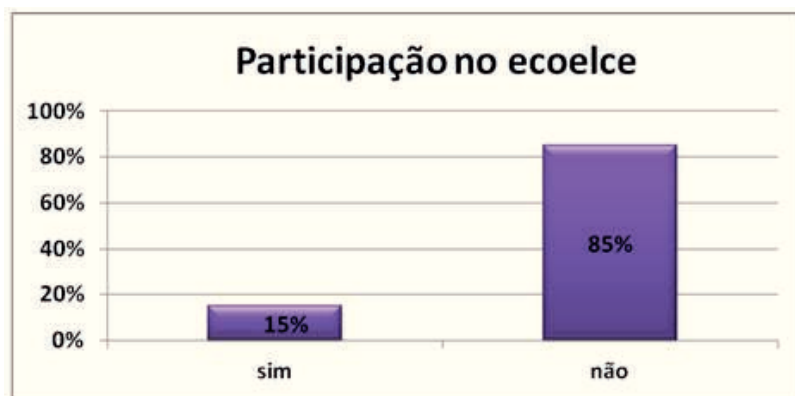
O Gráfico 13 mostra que, sendo feita a segregação de materiais, 50% dos entrevistados os doariam para catadores, 20% trocariam por prestação de serviços, 10% os comercializariam, 5% os reutilizariam em casa e 15% os descartariam no serviço público de coleta.

Analisando o Gráfico 14, nota-se que a maior parte da população não participa e não tem conhecimento acerca de programas de cunho ambiental de reciclagem, como o Ecoelce, e que 85% dos moradores referiram não participar de tal programa. Desta forma, fica evidente a ineficiência do município em incentivar a população a adotar a coleta seletiva.

Diagnóstico da geração, segregação, coleta seletiva e destinação final dos resíduos sólidos do bairro São João no município de Quixadá/CE: um alerta às autoridades acerca da importância do incentivo à coleta seletiva

Jacqueline Fontenele Vieira, Beatriz Lopes Figueredo

Gráfico 14. Participação no Ecoelce



Fonte: Os autores (2016)

5 Conclusão

A partir dos resultados obtidos foi possível concluir que o bairro pode ser considerado como carente, uma vez que 85% dos moradores recebem menos que um salário mínimo e que grande parcela possui baixa escolaridade. Além disso, constatou-se que a população é bastante desinformada sobre os quesitos resíduos sólidos e coleta seletiva, já que 80% e 40%, respectivamente relataram não ter qualquer conhecimento dos assuntos em questão. Ademais, pesam os fatos de 50% dos entrevistados afirmarem não possuir o mínimo interesse em participar de uma coleta seletiva e 55% não terem o hábito de reutilizar recicláveis.

Além disso, com o estudo averiguou-se ainda que 46% dos entrevistados não realizam qualquer segregação de material, como também se notabilizou um desconhecimento elevado da população em relação ao destino final dos resíduos, já que apenas 40% souberam informar que são destinados ao lixão.

Foi preocupante constatar, com esta pesquisa, que apenas 30% dos interrogados segregam materiais e doam a catadores, deixando claro o não reconhecimento do papel desses trabalhadores na coleta seletiva.

Portanto, em virtude da falta de conhecimento e de interesse em participar da coleta seletiva conclui-se que a população não tem consciência da importância desse tipo de coleta, impedindo-os de tomar medidas ambientalmente acertadas.

É possível considerar que os principais entraves à coleta seletiva nessa área compreendem: a ausência da cultura da segregação de diferentes tipos de resíduos na fonte geradora, o não reconhecimento do papel do catador nesse processo e a quase inexistente oferta de estrutura voltada para a coleta seletiva por parte do município.

Assim ficou evidente a necessidade de o poder público local incentivar programas de educação e conscientização ambiental no bairro, já que correspondem a instrumentos que são capazes de elucidar a população no que consiste e como funciona a coleta seletiva. No contexto da educação ambiental, a função do catador deve ser exaltada, já que são os grandes responsáveis pelos altos índices de reciclagem no país. Ademais, o incentivo a coleta seletiva na cidade é de



Diagnóstico da geração, segregação, coleta seletiva e destinação final dos resíduos sólidos do bairro São João no município de Quixadá/CE: um alerta às autoridades acerca da importância do incentivo à coleta seletiva

Jacqueline Fontenele Vieira, Beatriz Lopes Figueredo

.....
extrema importância haja vista que a mesma ainda dispõe os resíduos gerados em lixão, os quais já deveriam estar em desuso.

Deve-se pontuar ainda que o bairro em questão possui um bom potencial reciclador, já que os principais resíduos gerados compreendem papel, papelão e plástico. Vale salientar que quanto mais pessoas participam da separação dos materiais recicláveis, menos resíduos chegam ao lixão ou aterro sanitário municipal, aumentando assim, seu tempo de duração.

Referências

ABEP. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. *Critério de Classificação Econômica Brasil 2015*. Disponível em: file:///C:/Users/User/Downloads/01_cceb_2015.pdf. Acesso em: 27 set. 2017.

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NB-10.004: Resíduos Sólidos: Classificação*, 2004.

ABRELPE. Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. *Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2014*. Disponível em: <http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2014.pdf>. Acesso em: 27 set. 2017.

AZEVEDO, M.A.; HELLER, L.; SCHALCH, V. Avaliação do potencial de risco para a saúde da disposição inadequada dos resíduos sólidos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 21., 2001, João Pessoa, PB. *Anais [...]*. João Pessoa: ABES, 2001.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos sólidos*. Disponível em: <http://sinir.gov.br/web/guest/2.5-planos-municipais-de-gestao-integrada-de-residuos-solidos>. Acesso em: 27 set. 2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Política Nacional de Resíduos Sólidos*. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/politica-nacional-de-residuos-solidos>. Acesso em: 26 set. 2017.

CEMPRE. COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM. Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado. In: CEMPRE, 2, 2000, São Paulo (SP). *Anais [...]*. São Paulo: CEMPRE; IPT, 2000. p. 181-192.

CRUZ, E. M. S. *Açude do Cedro: mitos e verdades. Os verdadeiros responsáveis pela construção do Açude de Quixadá*. Fortaleza: ABC Editora, 2006. 136 p.

IBAM. INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL. *Manual gerenciamento integrado de resíduos sólidos*. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Departamento de População e Indicadores Sociais. *Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000*. Rio de Janeiro: IBGE, 2002.

IPECE. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. *Perfil Básico municipal Quixadá 2014*. Fortaleza: IPECE, 2014.



Diagnóstico da geração, segregação, coleta seletiva e destinação final dos resíduos sólidos do bairro São João no município de Quixadá/CE: um alerta às autoridades acerca da importância do incentivo à coleta seletiva

Jacqueline Fontenele Vieira, Beatriz Lopes Figueredo

.....

JACOBI, P.; VIVEIROS, M. Da vanguarda à apatia, com muitas suspeitas no meio do caminho- Gestão de resíduos sólidos domiciliares em São Paulo entre 1998 e 2004. In: PEREIRA, P.; VIVEIROS, M. (org.). *Gestão compartilhada dos resíduos sólidos no Brasil: Inovação com inclusão social*. São Paulo: Annablume, 2006. p. 17-39.

LEVIN, J. *Estatística aplicada a ciências humanas*. São Paulo: Harbra, 1987.

MILANEZ, B.; TEIXEIRA, B. A. N. Contextualização de princípios de sustentabilidade para a gestão de resíduos sólidos urbanos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITARIA E AMBIENTAL, 21., 2001. João Pessoa, PB. *Anais [...]*. João Pessoa: ABES, 2001.

MOURA, V. S.; ROSENDO, J. S. O programa de coleta seletiva em Itaituba, MG. *Bol. geogr.*, v. 30, n. 3, p. 41-53, 2012.

RIBEIRO, H.; BESEN, G. R. Panorama da Coleta Seletiva no Brasil: Desafios e Perspectivas a partir de Três Estudos de Casos. *INTERFACEHS Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente*, v. 2, n. 4, ago. 2007.

SANTOS, F. C. *A Logística Reversa de Resíduos Sólidos em Itaituba: do diagnóstico à elaboração de um modelo pró-ativo*. 2007. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2007. Disponível em: http://www.ig.ufu.br/sites/ig.ufu.br/files/Anexos/Bookpage/Anexos_FlavioCosta.pdf. Acesso em: 26 set. 2017.