

74901 - UM DIAGNÓSTICO DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE UMA CIDADE UNIVERSITÁRIA

*Deisy Rodrigues Nogueira*¹; *Cecir Barbosa de Almeida Farias*²; *Larissa Fernanda S. Santos*³; *Priscilla Kelly Santos de Oliveira*⁴; *Wagner Farias Gouveia*⁵.

¹Graduanda em Engenharia de Produção. Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido- CDSA. Universidade Federal de Campina Grande – UFCG: Rua Antonio Rodrigues dos Santos – 6B, Centro, Sumé –PB (58540-000).

deisynogueira2@gmail.com;

²Doutora em Engenharia Elétrica, UFCG;

³Graduanda em Engenharia de Biosistemas, UFCG;

⁴Graduanda em Engenharia de produção, UFCG;

⁵Graduando em Engenharia de Produção, UFCG.

RESUMO: Com o fenômeno de crescimento urbano proeminente, as dimensões dos problemas ambientais passaram a ser preocupantes, junto ao crescimento populacional e mudanças de hábitos. Nessa perspectiva o presente artigo aborda temas relacionados ao desenvolvimento sustentável na cidade universitária de Sumé-PB, linha de pesquisa que faz parte do projeto de extensão – PROBEX 2017 intitulado: Redução de resíduos eletrônicos na cidade de Sumé, aplicando a metodologia dos 3R's (Reduzir, Reutilizar e Reciclar). Para isso, foi realizado inicialmente, elaboração e aplicação de questionários, a fim de fazer um diagnóstico a respeito da educação ambiental da população do município em estudo; realização de entrevista semiestruturada com o secretário responsável pelos serviços de coleta de lixo e limpeza das ruas; e solicitação de relatório, referente a quantidade de lixo coletada pela empresa responsável para em seguida propor ações mitigadoras que auxiliem na preservação de recursos naturais e redução da emissão inadequada de resíduos. Partindo disto, propõe-se que haja um planejamento nas políticas públicas do município a respeito da problemática exposta, levando em consideração o desenvolvimento sustentável, como ações de conscientização com a população, com jovens estudantes, comerciantes e funcionários públicos.

Palavras chave: Sustentabilidade; Descarte apropriado; Conscientização; resíduos.

A DIAGNOSIS OF THE MANAGEMENT OF SOLID WASTE FROM A UNIVERSITY CITY

ABSTRACT: With the phenomenon of prominent urban growth, the dimensions of environmental problems became worrying, along with population growth and changes in habits. In this perspective, the present article addresses topics related to sustainable development in the university city of Sumé-PB, research line that is part of the extension project - PROBEX 2017 entitled: Reduction of electronic waste in the city of Sumé, applying the methodology of 3R's (Reduce, Reuse and Recycle). For this, it was initially done, elaboration and application of questionnaires, in order to make a diagnosis about the environmental education of the population of the municipality under study; Conducting a semi-structured interview with the secretary responsible for garbage collection and street cleaning services; And report request, regarding the amount of garbage collected by the company responsible to next propose mitigating actions that help in the preservation of natural resources and reduction of the inadequate emission of waste. Based on this, it is proposed that there be a planning in the public policies of the municipality regarding the exposed problem, taking into account sustainable development, such as awareness actions with the population, with young students, merchants, civil servants.

Key words: Sustainability; Proper disposal; Awareness; Waste.

1. INTRODUÇÃO

O processo de urbanização vem se tornando cada vez mais acentuado nas últimas décadas, principalmente em países em desenvolvimento como o Brasil, no qual tornou-se muito comum o processo conhecido como êxodo rural onde as pessoas estão deixando a vida no campo para buscar melhores condições de vida no meio urbanizado. “O crescimento acelerado das cidades, o modelo de desenvolvimento capitalista, baseado no consumo em larga escala, o surgimento de uma sociedade urbano-industrial e o consumismo como ideologia de vida é geradora de diversas consequências, incluindo a geração de diversos resíduos sólidos sem nenhum controle e preocupação com o meio ambiente.” (1).

O crescimento urbano desordenado ocorreu por que a sociedade não conhecia os limites dos níveis de degradação, que causavam impactos drásticos, afetando a

qualidade do ar e da saúde humana nos centros urbanos, poluindo rios e o solo, tornando-os menos produtivos (2). Os seres humanos produzem grandes quantidades de resíduos em fábricas e escritórios, em nossas casas e escolas, hospitais. Segundo a revista Época 2016, cada brasileiro produz em média 1 quilo de lixo por dia, no caso, 365 quilos de lixo por ano, se multiplicarmos pela população do país, chega-se a dados elevados. Ainda para o autor, a própria tecnologia demonstrou que poderia ser efetiva na reversão dessas situações consideradas críticas. Por meio de Métodos de planejamento, desenvolvimento de novos processos menos poluentes e novos equipamentos capazes de controlar a poluição possibilitou a correção de problemas ambientais existentes e ao mesmo tempo foi possível estimar possíveis impactos através de simulações.

Considerando esses pressupostos, objetivamos a realização de análises para saber se o município atende à demanda da população com relação a coleta de lixo, assim como um diagnóstico de como e onde é destinado os resíduos no município de Sumé-PB e qual o nível de conscientização que a população tem com relação ao descarte de lixo, para após isso propor algumas iniciativas atenuantes voltadas para sustentabilidade e coleta de lixo/resíduos da cidade, destacando os resíduos eletrônicos.

Para tanto, a pesquisa é de importância fundamental para o Município de Sumé-PB, à medida que coloca em pauta o desenvolvimento sustentável. Com a temática abordada no artigo, com a proposta de informar sobre a problemática do lixo urbano e as suas formas de descarte e tratamento, e com o apoio da prefeitura local, através de suas secretarias colocar em pauta o processo de conscientização da população, educação ambiental, coleta seletiva e projetos de reciclagem e reaproveitamento de resíduos, a fim de reduzir o descarte inapropriado e contribuir para o desenvolvimento sustentável do município.

2. METODOLOGIA

Em todo o mundo como no Brasil são descartadas toneladas de lixo/resíduos eletrônicos durante o ano, e este descarte na maioria das vezes são realizados de maneira incorreta, assim podendo ocasionar consequências graves, já que este lixo pode gerar problemas a saúde humana como ao meio ambiente. Abaixo, os componentes que estão presentes no lixo/resíduos eletrônicos.

Doenças e impactos ambientais causados pelos principais componentes de Resíduos eletrônicos

(3) Os problemas com relação à saúde e meio ambiente causados por alguns componentes do E-lixo são:

Chumbo: Está presente nas soldas dos circuitos impressos, nos tubos de raio catódico, monitores e televisores, o acúmulo do chumbo tem efeito danoso, tóxico agudo e crônico as plantas, animais e microrganismos, já nos seres humanos causa danos ao sistema nervoso central e periférico, sistema sanguíneo e nos rins, efeitos no sistema endócrino também têm sido observados e seu sério efeito negativo no desenvolvimento do cérebro das crianças. A presença do chumbo em aterros sanitários é muito preocupante por que existe grande possibilidade do mesmo vazar e contaminar os sistemas fornecedores de água potável.

Cádmio: São altamente tóxicos, seus compostos acumulam-se no organismo humano, particularmente nos rins é absorvido através da respiração e alimentos, resultando em envenenamento. Já no meio ambiente devido a sua aguda e crônica toxicidade e seus efeitos cumulativos, se instalam em vários lugares, sendo assim, fica fácil o contato com água, ar e solo. Ele está presente em alguns resistores, detectores de infravermelho e semicondutores. Versões mais antigas dos tubos de raios catódicos também contém cádmio. Além disso, o cádmio é usado como estabilizador para plásticos.

Mercúrio: Em contato com água, transforma-se em metil-mercúrio, um tipo de mercúrio nocivo para a saúde do feto e bebês, podendo causar danos crônicos ao cérebro. Ele está presente no ar e no mar, sendo metil-mercúrio vai para as partes mais profundas. A ingestão pode ser via alimentar (peixes e mariscos). O consumo mundial de mercúrio é de 22% utilizados em equipamentos elétricos e eletrônicos, termostatos, sensores de posição, chaves, relés e lâmpadas descartáveis. Além disso, é usado, também, em equipamentos médicos, de transmissão de dados, telecomunicações, telefones celulares, em baterias, interruptores de residências e placas de circuito impresso.

Níquel: Presente em pilhas e baterias, a contaminação ocorre por exposição através da ingestão de água e alimentos contaminados. Sua intoxicação promove problemas como, conjuntivite, asma, irritação pulmonar crônica entre outra, além do mais é cancerígeno para pulmão e seios paranasais.

Zinco: Existem pilhas de zinco junto com outros componentes como dióxido de manganês, sua Intoxicação pode de crônica causando, por exemplo, anemias e alterações dos linfócitos T e aguda causando vômitos, dores abdominais, diarreia, mal-estar, cansaço.

Lítio: Presente em algumas baterias primarias, junto com dióxido de manganês, sua Intoxicação pode ser via consumo e exposição aguda promovendo, por exemplo, queda dos dentes e necrose dos rins ou crônica onde afeta os sistemas nervoso, pode acarretar uma morte em ate dois dias.

Cobalto: Presente em placas de circuito interno sua intoxicação pode ser crônica causando, por exemplo, asma brônquica, problemas hematológicos, mio cardiopatia entre outros, além do mais é cancerígeno aos pulmões.

Coleta de resíduos eletrônicos no Brasil e na Paraíba

Com o avanço tecnológico no mundo o descarte de resíduos eletrônicos tem crescido muito a cada ano, o Brasil está entre os maiores de produtores de lixo eletrônico mundialmente, ao todo 1,4 milhão de tonelada por ano, ou aproximadamente 7 kg por habitante. De acordo com a ONU, o país no mundo que mais descarta equipamentos na natureza. As pessoas descartam em calçadas ou junto com o lixo convencional, o que é muito errado, acaba por tornar a emissão desses resíduos, uma via muito rápida de contaminação, seja em aterros sanitários ou lixão, desencadeando uma serie de problemas a o meio ambiente, saúde humana e animais, o que fere diretamente o tripé da sustentabilidade que é manter a organização ambiental, social e econômica em interação e equilíbrio. Com isso existem algumas empresas especializadas na reciclagem de lixo eletrônico que já operam efetivamente no Brasil, baseados nos conceitos de BOECHAT os principais recicladores do país são: [Ecobraz](#): a empresa é especializada na coleta e reciclagem de aparelhos eletrônicos. O projeto está presente na região metropolitana de São Paulo, oferecendo serviços para empresas, consumidores, fabricantes e organizações governamentais; [Reciclagem Brasil](#): com sede na cidade de Cabreúva, em São Paulo, a empresa gerencia lixo eletrônico. A Reciclagem Brasil é especializada em fornecer o destino correto para os resíduos de empresas, entre eles computadores, telefones e cabeamento. A empresa também oferece soluções para a reutilização de aparelhos eletrônicos; [CEDIR](#): um projeto criado pela USP para tratar o lixo eletrônico e enviá-los à empresas de reciclagem. Alguns de seus componentes são destinados para o reuso em projetos sociais; [Coopermiti](#): a empresa é parceira da Prefeitura Municipal de São Paulo e oferece gerenciamento,

processamento e reciclagem de lixo eletrônico; [Descarte Certo](#): oferece serviços de coleta e reciclagem para consumidores e empresas, trabalhando com as maiores empresas do país como o Santander, Zurich Seguros, Oi e Carrefour. A empresa trata de uma grande variedade de produtos desde telefones celulares e fones de ouvido até máquinas de lavar e refrigeradores; [Estre](#): fundada em São Paulo, a empresa recicla todos os tipos de materiais e resíduos eletrônicos. As operações da Estre incluem a desmontagem, separação e reciclagem dos equipamentos coletados por seus serviços; [Lorene](#): é uma das pioneiras no tratamento de lixo eletrônico no país, operando nas principais cidades brasileiras como São Paulo, Rio de Janeiro, Curitiba e Belo Horizonte. Certificada pelas maiores organizações ambientais, a empresa opera em todos os setores do processo de tratamento de resíduos; [Reciclo Metais](#): a empresa oferece tratamento de lixo eletrônico em todos os seus estágios, coletando e reciclando a maioria dos tipos de materiais e equipamentos; [Recicladora Urbana](#): localizada na cidade de Jacareí, a Recicladora Urbana oferece logística reversa e gerenciamento de resíduos para empresas e organizações.

(4) A Paraíba já tem algumas ações quanto à coleta de resíduos eletrônicos, os Moradores da Paraíba podem trocar aparelhos eletrônicos e de informática sem utilidade por descontos na conta de luz, sendo os pontos de coleta em [Campina Grande](#), [João Pessoa](#) e [Bayeux](#) além de unidades móveis em várias partes do estado. Em João Pessoa existem três pontos de coleta, nos bairros de Tambaú, Mangabeira e Jaguaribe, os horários de funcionamento são das 8h a 14h de segunda a sexta.

O estudo de E-Resíduos no município de SUMÉ-PB

O campo de estudo do trabalho é o município universitário de Sumé no estado da Paraíba, com uma população cerca de 16.872 de habitantes no ano de 2016 (5), cidade escolhida pelo projeto de extensão intitulado: Redução de resíduos eletrônicos na cidade de Sumé, aplicando a metodologia dos 3R's (Reduzir, Reutilizar e Reciclar), projeto que tem como objetivo geral, reduzir os resíduos eletroeletrônicos descartados incorretamente no município de Sumé-PB, a partir de princípios sustentáveis, para minimizar a ocorrência de impactos ambientais e sociais.

Para entender melhor como ocorre a coleta de lixo da cidade, o conhecimento da população sobre essa coleta e assuntos relacionados sobre lixo, o descarte de lixo eletrônico, dentre outros. Foi realizado uma entrevista com o secretário de obras do município de Sumé com 26 perguntas, referente a coleta do lixo, o tratamento realizado no município.

Com a entrevista foi possível esclarecer pontos importantes para o entendimento de como o lixo do município de Sumé é tratado, os planejamentos com relação à sustentabilidade e o cuidado que a prefeitura tem com o tratamento do lixo, sendo assim, foi possível constatar que o recolhimento é feito por um caminhão (moderno) F4000, que passa diariamente em ruas específicas, em torno de 700 kg de lixo são produzidos por dia, apesar do descarte no antigo local ter sido feito de maneira tradicional (Inadequada) e a área ter sido degradada não existe nenhuma confirmação de projeto para a recuperação da mesma, por mais que tenham pessoas plantando no local. Nunca nenhum órgão foi multado por degradação do meio ambiente na cidade de Sumé, por outro lado as fiscalizações responsáveis pelo descarte de resíduos sólidos são apenas órgãos estaduais. Agora a coleta já é feita de forma adequada, existe destinação para diferentes tipos de lixo (sólido, orgânico, tóxico e hospitalar), uma empresa foi contratada para fazer a destinação correta do lixo hospitalar, os funcionários responsáveis pela coleta de lixo fazem uso adequado de EPI (Equipamento de Proteção Individual) e a cada seis meses os equipamentos são renovados. Não implantaram nenhuma coleta sustentável solidária na cidade, mas, está em processo de planejamento, o município não disponibilizou ainda nenhum evento de conscientização sobre os prejuízos causados pelo descarte incorreto, apenas campanhas feitas pela rádio local e conscientização ambiental a respeito do lixo nas escolas para os estudantes do ensino médio, mediada por aulas de campo. Por fim, foi dito que o empecilho para melhorar a gestão dos resíduos na cidade é a falta de equipamento.

Também se teve acesso a um relatório de coleta de lixo, fornecido pela empresa terceirizada que é responsável por toda coleta de lixo da cidade, a empresa SAILE. Esses relatórios forneceram dados da quantidade de resíduos sólidos coletados diariamente, mensalmente e anualmente no município de Sumé.

Assim, também foi elaborado um questionário com 20 perguntas, com respostas objetivas “Sim” ou “Não”, e aplicado com 30 habitantes do município de Sumé, com o objetivo de observar o conhecimento da população com o lixo da cidade, o conhecimento sobre coleta seletiva, se caso ocorresse à implementação, se os habitantes iriam contribuir, dentre outros fatores que pode ser analisado com o resultado dos questionários.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como citado anteriormente, foi realizado uma entrevista com o Secretário de Obras da cidade de Sumé, com o objetivo de esclarecer pontos importantes e cruciais para análise da coleta de lixo no município em estudo.

A entrevista foi realizada no local da secretaria de obras do município de Sumé a respeito do lixo da cidade, o recolhimento é feito por um caminhão (moderno) F4000, que passa diariamente em ruas específicas, em torno de 700kg de lixo são produzidos por dia, apesar de o descarte no antigo local ter sido feito de maneira tradicional (Inadequada) e a área ter sido degradada não existe nenhuma confirmação de projeto para a recuperação desta, por mais que tenham pessoas plantando no local. Nunca nenhum órgão foi multado por degradação do meio ambiente na cidade de Sumé, por outro lado as fiscalizações responsáveis pelo descarte de resíduos sólidos são apenas órgãos estaduais.

Atualmente a coleta é realizada de forma adequada, existe destinação para diferentes tipos de lixo (solido, orgânico, tóxico e hospitalar), uma empresa foi contratada para fazer a destinação correta de o lixo hospitalar, os funcionários responsáveis pela coleta de lixo fazem uso adequado de EPI (Equipamento de Proteção Individual) e a cada seis meses os equipamentos são renovados. Não implantaram nenhuma coleta sustentável solidária na cidade, mas, está em processo de planejamento, o município não disponibilizou ainda nenhum evento de conscientização sobre os prejuízos causados pelo descarta incorreto, apenas campanhas feitas pela rádio local e conscientização ambiental a respeito do lixo nas escolas para os estudantes do ensino médio mediada por aulas de campo. Por fim, foi dito que o empecilho para melhorar a gestão dos resíduos na cidade é a falta de equipamentos.

Com base em dados de um relatório fornecido pela empresa terceirizada, que é responsável pela coleta de lixo do município. O relatório apresenta a quantidade de lixo que é coletada diariamente, semanalmente, mensalmente e anualmente na cidade.

Tabela 1. Quantidade de lixo descartado no município de Sumé-PB

Período	Quantidade de resíduos sólidos recolhidos
Diariamente	14 Toneladas
Semanalmente	81 Toneladas
Mensalmente	324 Toneladas
Anualmente	3888 Toneladas

Fonte: Autoria própria (2017)

Observa-se que a quantidade de lixo coletada na cidade é alta, levando em consideração que a cidade de Sumé tem em 2016 cerca 16.872 habitantes (5). Ao levar em conta os dados apresentados e dividindo a quantidade de lixo estimada, com a quantidade de habitantes estimados, o número chega a ser 1, 205 quilogramas de lixo por cada habitante diariamente.

O lixo coletado na cidade não passa por coleta seletiva, não ocorre o processo de separação do lixo, o que dificulta o processo de reciclagem, pois cada resíduo sólido passa por um processo diferente de reciclagem, dependendo do seu material.

Vale salientar que existe uma falta de comunicação entre a secretaria de obras e a empresa responsável pela coleta, pois foi possível observar que existem divergências entre os dados fornecidos por ambas as partes, referentes a quantidade de lixo produzido diariamente no município de Sumé-PB e a quantidade de funcionários que realizam a coleta do lixo, no caso, os garis.

Para saber o nível de conhecimento da população da cidade de Sumé, aplicou-se um questionário como exposto na imagem abaixo, com habitantes do município para saber se eles sabem dos processos pelo qual passa o lixo produzido no município, os seus conhecimentos e interesse sobre coleta seletiva, já que é um projeto da prefeitura da cidade, da implementação da coleta seletiva com os habitantes.

Imagem 1. Questionário aplicado no município de Sumé-PB.

Fonte: Autoria própria (2017)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTAVEL DO SEMIARIDO
UNIDADE ACADÊMICA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Questionário para medir o conhecimento referente ao assunto resíduo eletrônico na população do município de Sumé-PB.

	SIM	NÃO
1- Você sabe para onde é destinado o lixo descartado no município de Sumé?		
2- Você está satisfeito com a coleta de lixo no município de Sumé?		
3- Você sabe como é tratado o lixo do município de Sumé?		
4- Você sabe como funciona o aterro sanitário?		
5- Você sabe de algum impacto ambiental que tenha sido ocasionado pelo descarte incorreto no município de Sumé?		
6- Você sabe quem é o responsável pelo tratamento do lixo do município de Sumé?		
7- Você sabe o que significa coleta seletiva?		
8- Você acha que o município deveria adotar uma política de coleta seletiva?		
9- Você saberia fazer o descarte de lixo corretamente caso houvesse coleta seletiva no município?		
10- Você sabe os benefícios da coleta seletiva?		
11- Você acha que os funcionários responsáveis pela coleta de lixo saberiam separar corretamente o lixo caso houvesse coleta seletiva no município?		
12- Você sabe a diferença entre lixo e resíduo?		
13- Você sabe o que significa o termo lixo eletrônico?		
14- Você sabe o que significa o termo resíduo eletrônico?		
15- Você conhece a política nacional dos resíduos sólidos (Lei Federal nº 12.305 / 2010)?		
16- Você sabe os malefícios que podem ocasionar o descarte inadequado de resíduos eletrônico?		
17- Você possui lixo eletrônico na sua casa?		
18- Você como cidadão sumeense acredita que a cidade deve mudar a maneira como o lixo é descartado?		
19- Você separaria o lixo da sua casa para a reciclagem da cidade?		
20- Você seria a favor da instalação de um novo tipo de lixeira exclusivo para o descarte de resíduos eletrônicos?		

Imagem 2. Questionário aplicado ao secretário de obras do município de Sumé-PB.

QUESTIONÁRIO PARA O SECRETÁRIO DE OBRAS DO MUNICÍPIO

1. Como é realizado o descarte do lixo recolhido no município de Sumé?
2. A coleta de lixo realizada em Sumé satisfaz a demanda do município?
3. O descarte do lixo no município de Sumé é realizado de maneira adequada?
4. No município de Sumé existe uma destinação diferente para diferentes tipos de lixo (sólido, orgânico, tóxico, hospitalar)?
5. Já implantaram ou tentaram implantar a coleta Sustentável Solidária no município de Sumé?
6. Em sua opinião, o aterro utilizado no município de Sumé deve receber todo tipo de lixo?
7. Os funcionários responsáveis pela coleta do lixo no município de Sumé fazem uso adequado de EPIs (Equipamentos de proteção individual)?
8. A _____ (instituição/empresa) tem projetos de instalação e distribuição de lixeiras no município de Sumé? Se sim, como é realizada a instalação?
9. A _____ (instituição/empresa) tem conhecimento das resoluções do CONAMA e EIA/RIMA? Se sim qual seu ponto de vista?
10. Existe(m) cooperativa(s) de catadores no Município de Sumé?
11. Existe alguma lei referente à proteção do meio ambiente criada pelo legislativo municipal de Sumé?
12. O município de Sumé possui um Conselho Municipal do Meio Ambiente?
13. Algum órgão público ou privado do município de Sumé já foi multado por degradação do meio ambiente?
14. Existe alguma fiscalização do descarte de resíduos sólidos no município de Sumé?
15. Qual a localidade do aterro de Sumé?
16. O local para onde é destinado o lixo do município Sumé pode ser considerado "aterro sanitário"?
17. O lixo do município de Sumé já foi destinado para quais outros locais anteriormente?
18. Como era feito o descarte do lixo coletado no município de Sumé antes da construção de um aterro?
19. O município de Sumé já passou por crise ambiental afetada pelo descarte de resíduos?
20. O município de Sumé disponibiliza ou já disponibilizou algum evento com palestras e pôsteres para a comunidade a respeito da conscientização dos prejuízos causados pelo descarte incorreto?
21. No Município de Sumé, existe PMGIRS - Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos aprovado por meio de Lei Municipal?
22. Você acha interessante a idéia de que no município de Sumé deveriam existir pontos de coletas específicos para resíduos eletrônicos?
23. Há algum projeto voltado para recuperação de áreas degradadas pelo antigo lixão?
24. No Município de Sumé, existe algum programa de educação ambiental destinado à conscientização acerca do lixo?
25. Quais as principais deficiências e o que precisam melhorar na Gestão de Resíduos no Município de Sumé?

Fonte: Autoria própria (2017)

As figuras abaixo são representações gráficas da coleta de dados de algumas das 20 perguntas dos questionários aplicados no município em estudo.

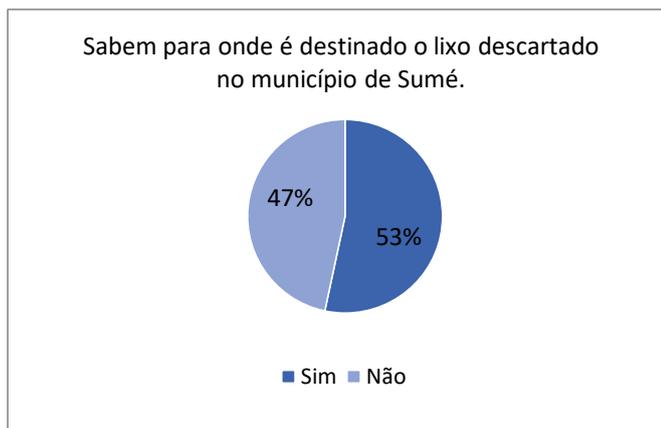


Figura 1. Sabem para onde o lixo descartado é destinado. Fonte: Autoria própria (2017).

Na figura 1 acima, sobre “Sabem para onde é destinado o lixo descartado no município de Sumé.”, observa-se que 53% (16 de 30 pessoas) dos entrevistados responderam que “Sim” para a pergunta e 47% (14 de 30 pessoas) dos entrevistados responderam que “Não”, elas não sabem para onde o lixo coletado do município de Sumé é direcionado.



Figura 2. Sabe como é tratado o lixo no município. Fonte: Autoria própria (2017)

A figura 2 sobre “Sabem como é tratado o lixo no município de Sumé”, observa-se que 67% (20 de 30 pessoas) dos entrevistados respondam que “Não” para a pergunta e 33%(10 de 30 pessoas)dos entrevistados responderam que “Sim”, elas não sabem por qual processo o lixo coletado é processado.

Observa-se com a exposição das figuras 01, 02 que a população da cidade de Sumé não é ciente de como ocorre o tratamento do lixo da cidade, não existe transparência entre o órgão responsável pela coleta com a população da cidade, algo que dificulta a interação das duas partes.



Figura 3. Sabem o que significa coleta seletiva. Fonte: Autoria própria (2017)

Na figura 3 acima, sobre "Sabem o que significa coleta seletiva.", observa-se que 57% (17 de 30 pessoas) dos entrevistados responderam que "Sim" para a pergunta e 40% (13 de 30 pessoas) dos entrevistados responderam que "Não", elas não sabem o significado do termo "Coleta seletiva".

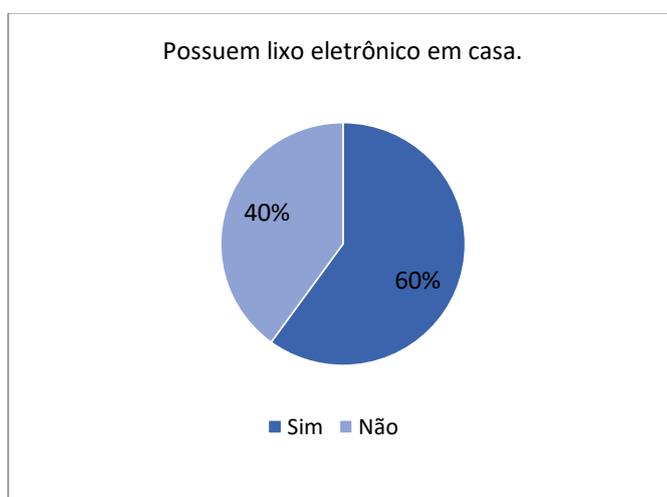


Figura 4. Possuem lixo eletrônico em casa. Fonte: Autoria própria (2017)

Na figura 4 sobre “Possuem lixo eletrônico em casa.”, observa-se que 60% (18 de 30 pessoas) dos entrevistados responderam que “Sim” para a pergunta e 40% (12 de 30 pessoas) dos entrevistados responderam que “Não”, elas não possuem lixo eletrônico em sua residência .

Dos entrevistados (13 de 30 pessoas) não sabiam ao certo o que é coleta seletiva, apenas conhecimentos breves e insuficientes para a implementação da coleta seletiva na cidade de forma eficaz. A prefeitura precisa esclarecer quais são os benefícios da coleta seletiva, estimular o desejo de participação da população para preservar o meio ambiente, esclarecendo como ocorre a coleta seletiva, a separação do lixo dentro de casa e realizando um projeto de distribuição de lixeiras em locais estratégicos, e compreender os resultados não serão imediatos, mas que esse é um processo gradativo e de longo prazo, onde não adianta apenas expor as instruções e sim tomar medidas que modifiquem a cultura dos habitantes com relação ao descarte do lixo/resíduos.

Como também possibilitamos interpretar com os resultados dos questionários, a população em estudo possui lixo eletrônico em suas residências, podendo ser uma televisão velha, um telefone, algum eletrodoméstico, e com a falta de informação que engloba o descarte correto do lixo, podemos deduzir que muitas delas não descartam por não ter um local adequado para esse descarte, assim fazendo com que elas guardem esses eletrônicos dentro de casa. Ficou claro que esta dificuldade não está presente somente no município de Sumé como também em grande parte do território brasileiro, as pessoas acabam acumulando os eletrônicos não utilizados, eletrônicos que podiam ser reutilizados ou reciclados. E quando as pessoas não descartam de maneira inadequada, como em lixo comum.

4. CONCLUSÕES

Assim como nos demais municípios, o modelo de crescimento populacional na cidade de Sumé-PB, inicialmente sem nenhuma preocupação com o meio ambiente, ocasionou um maior nível de produção de lixo/resíduos, e conseqüentemente alguns impactos ambientais. Posto que, apenas nos últimos anos algumas medidas estão sendo tomadas para atenuar os impactos.

Ao final da pesquisa pôde-se destacar os seguintes problemas decorrentes do descarte e destino do lixo de Sumé-PB: falta de consciência ambiental por parte de população, o que dificulta a implementação de algumas políticas sustentáveis, a

exemplo da coleta seletiva solidária; Falta de ações para recuperação de áreas que foram degradadas anteriormente pelo descarte incorreto do lixo/resíduos do município, como a falta de informações e instruções corretas para os habitantes.

O presente artigo é de suma importância para o município, pois aborda a problemática dos resíduos sólidos, um problema ambiental não só do município de Sumé-PB, mas que é questionado no âmbito global. Partindo desse pressuposto, propõe-se que haja um planejamento nas políticas públicas do município a respeito da problemática exposta, levando em consideração o desenvolvimento sustentável, como por exemplo, ações de conscientização com a população, com jovens estudantes, comerciantes, funcionários públicos. Essas ações são palestras, cursos, oficinas, que podem ser realizadas através do projeto de extensão: Redução de resíduos eletrônicos na cidade de Sumé, aplicando a metodologia dos 3R's (Reduzir, Reutilizar e Reciclar).

REFERÊNCIAS

- 1- Marques J. Processo de Urbanização e Deposição de Resíduos sólidos no município de Caiçara-PB [Tese]. UEPB: Universidade Estadual da Paraíba, universidade da paraíba;2010.
- 2- Braga B, et al. Introdução à Engenharia Ambiental: o Desafio do Desenvolvimento Sustentável. São Paulo 2ª edição. 2005.
- 3- O lado obscuro da high tech na era do neoliberalismo: seu impacto no meio ambiente. Anthony T[serial na internet]. 2007 Jul[citado 2017 Nov 21 11]; 20:30; Disponível em: <http://lixotecnologico.blogspot.com.br/2007/07/o-lado-obscuro-da-high-tech-na-era-do.html>.
- 4- Fujikawa E. Gerenciamento de lixo eletrônico no Brasil. Boechat L [serial na internet].2015 Jul[citado 2017 Nov 21 11]; 20:14; Disponível em: <https://techinbrazil.com.br/gerenciamento-de-lixo-eletronico-no-brasil>.
- 5- IBGE. Cidades 2016[serial na internet] [citado 2017 Nov 21 11];21:20; Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?codmun=251630>.